Physikalisch-medicinische Darstellung

der bekannten

Heilquellen

der vorzüglichsten Länder Europa's.

Nach den

von

Dr. E. Osann,

K. Geh. Med. Rath, ordentl. Professor der Medicin an der Universität und der med. chirurg. Academie für das Militair zu Berlin, Director des K. Poliklin. Instituts, Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Klasse mit der Schleife, Director der Hufeland. med. chirurg. Gesellschaft und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes,

hinterlassenen Materialien

bearbeitet

von

Dr. Fr. Zabel.

Dritter Theil.

Zweite Abtheilung.

Berlin,
bei Ferdinand Dümmler.

1843.

V o r r e d e.

ıdem der unterzeichnete Herausgeber den dritten ınd von E. Osann's „Darstellung der bekannten eilquellen der vorzüglichsten Länder Europa's" der effentlichkeit übergiebt, hält er es für Pflicht, sein erhältnifs zu diesem Werke und die Grundsätze, ıch denen er an die Bearbeitung der von dem urrünglichen Verfasser desselben hinterlassenen Marialien gegangen ist, darzulegen.

Der sehnlichst erwartete Schlufsband dieses balıologischen Werkes war zwar schon lange vorbeitet, aber die Ausarbeitung desselben durch die ıterdessen nöthig gewordene zweite Auflage des sten und zweiten Bandes, wie durch die mannigltigen Berufsgeschäfte und die schwankende Gendheit des Verfassers verzögert worden. Am Anıng des vorigen Jahres dachte der Letztere, von

vielen Seiten privatim und öffentlich dazu aufgefordert, ernstlicher als je an die Herausgabe desselben: er sprach oft über den dabei zu befolgenden Plan und begann die seit vielen Jahren gesammelten Materialien zu vervollständigen, als ihn ein plötzlicher Tod der leidenden Menschheit, der er durch Werke der Liebe, wie der Wissenschaft, der er durch Wort und Schrift unablässig gedient, entriſs. Die Hinterbliebenen des edlen Todten vertrauten mir, dem schon früher vergönnt war, an ähnlichen Arbeiten des Verfassers, namentlich an der Ueberarbeitung der beiden ersten Bände bei ihrer Wiederauflegung Theil zu nehmen, die Materialien dieses Werkes zur Herausgabe an: ein Vermächtniſs, das mir um so theurer war, als ich durch die darauf verwendete Mühe und Arbeit auch öffentlich den Dank bethätigen konnte, den ich für den reichen Schatz von Werken der Liebe, die der Lebende an mir gethan, den theuren Manen des Entschlafenen, so lange ich athme, wissen werde.

Die hinterlassenen Materialien bestanden theils in Notizen über ganze Gruppen von europäischen Heilquellen, mehr aber noch in Bemerkungen über einzelne Mineralwasser, die der Verstorbene theils auf seinen Reisen selber gemacht, theils in einem ausgebreiteten Briefwechsel mit Gelehrten in fast allen europäischen Ländern sich erworben, theils aus

einer anhaltenden auf dies Ziel hingerichteten Lectüre gesammelt hatte. Zu einem Ganzen waren dieselben aber noch nirgends verbunden, doch fanden sich viele Heilquellen Spaniens auch bis ins Einzelnste ausgearbeitet vor, wie denn auch die bis dahin erschienenen Bände der Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften eine Menge von Artikeln über einzelne europäische Mineralquellen von der Feder des Verewigten enthalten. Aufserdem stand dem Herausgeber die reiche Bibliothek von Brunnenschriften zu Gebote, welche der Verfasser während seines Lebens mit Eifer und Umsicht gesammelt und wie eine ähnliche wohl schwerlich noch existiren möchte: sie ist durch testamentarische Verfügung in den Besitz der Bibliothek der Königl. Friedrichs-Wilhelms-Universität zu Berlin übergegangen, ihre Benutzung aber wurde mir mit dankenswerther Liberalität verstattet. Bei so reichlichen Materialien, zu denen noch die eigenen Collectaneen des Herausgebers, welche derselbe besonders aus der neueren einschlägigen Literatur für die künftige Herausgabe dieses dritten Bandes seit einigen Jahren auf Antrieb und nach Anleitung des Verfassers angelegt hatte, kamen, wäre es gewissenlos gewesen, vor der Mühe des Verarbeitens zurückzuschrecken: ich unterzog mich derselben mit derjenigen Pietät, die ich dem Andenken meines unvergefslichen Wohlthäters und dem ehren-

den Vertrauen der Hinterbliebenen desselben schuldig war. Und jetzt, da ich diesen letzten Schlufs dem mit unausgesetzter Liebe gepflegten Werke anzufügen im Begriff bin, darf ich wohl versichern, dafs, wenn auch die Bearbeitung gelehrteren Händen hätte anvertraut werden können, die unzweifelhaft im Einzelnen besser gearbeitet haben würden, als es nun geschehen, ich doch in Hinsicht auf die Treue und Gewissenhaftigkeit, mit der ich gearbeitet und mich ganz dem Sinn und dem Plane des ursprünglichen Verfassers hingegeben, Niemandem nachzustehen überzeugt bin.

Was nun die Bearbeitung selbst betrifft, so wird der Plan derselben dem geneigten Leser aus dem Werke selbst leicht entgegentreten. Im Allgemeinen war sie durch den zweiten Band des Werkes schon vorgebildet und der Verfasser hatte nach seinen Aeufserungen zu dem Herausgeber von dem dort befolgten Plane nicht abgehen wollen. Ich habe mir daher auch keine Abänderungen erlauben dürfen, aufser denjenigen, welche durch den Stoff selbst, der in diesem Schlufsbande auf weniger bekannte Gebiete führt, geboten wurden; auch wird man leicht erkennen, dafs ich bei Gruppirung der Heilquellen der einzelnen Länder, gegen welche Ausstellungen erhoben worden sind, möglichst bedacht gewesen bin, die politische Eintheilung mit den na-

rlichen Bodenverhältnissen in Einklang zu bringen. ie jeder Abtheilung als Einleitung vorangeschick-n geographischen Uebersichten wird man hoffentlich icht ungern sehen, da sie für die leichtere Orienti-ung auf aufserdeutschen Gebieten nicht ganz über-üssig schienen und aufserdem wenig Raum einneh-en. An sie schliefsen sich die Darstellung der geo-nostischen Verhältnisse mit besonderer Rücksicht uf die etwa vorkommenden vulkanischen Erschei-ungen, ferner Bemerkungen über die klimatischen ezüge, die Geschichte der Heilquellen und ihre edizinische Benutzung, endlich die Literatur der-elben an. Bei der Beschreibung der einzelnen Heil-uellen bin ich ganz der im zweiten Bande vorge-eichneten Anordnung gefolgt und habe mich hier er gröfstmöglichsten Vollständigkeit, die hoffentlich ur wenig nachzutragen übrig gelassen haben wird, efleifsigt: die Lage, die Geschichte und jetzige Ein-chtung, die geognostischen und Ursprungsverhält-isse, die physikalischen und chemischen Eigenschaf-en, die Wirkung und Anwendungsart des Mineral-assers werden jedesmal erörtert und am Schlusse ie über dasselbe erschienenen Schriften aufgeführt. etzteres war aufserdem auch Pflicht des Herausge-ers, gleichsam um die Quellen anzugeben, aus de-en er geschöpft, da ein Werk, wie das vorliegende, einer Natur nach mehr die niedergelegten Erfahrun-

gen und Beobachtungen Anderer enthalten mufs
der Herausgeber kann sich hierbei kaum ein andere
Verdienst zuschreiben als das der Treue und Gewissen
haftigkeit bis ins scheinbar Unbedeutende hinein, un
er will in Bezug hierauf nur bemerken, dafs er di
citirten Schriften gröfstentheils, die neueren aber un
diejenigen, auf welche er sich speziell bezogen, im
mer im Originale vor sich gehabt und die bezügl
chen Daten aus ihnen entlehnt hat. Durch diese
Verfahren glaubt er einen grofsen Theil fortgepflanz
ter Irrthümer beseitigt zu haben, was bei einer Ve
gleichung dieses Werkes mit ähnlichen in den Pa
tieen, welche sie etwa gemeinsam behandeln, sic
leicht würde nachweisen lassen. Wenn trotz de
Falsches stehen geblieben oder wohl gar erst gewo
den, Wichtiges aber übersehen sein möchte, so wi
dies der billige Leser in Betracht der grofsen Schwi
rigkeiten, welche eine so umfassende Arbeit, die ei
ungeheures Material zu bewältigen und es mit d
Literatur fast aller europäischen Sprachen zu thu
hatte, mit sich führt, gewifs gern entschuldigen; d
Herausgeber aber wird es stets dankbar anerkenne
wenn er auf Irrthümer oder unzureichende Kenn
nifs von Einzelnheiten aufmerksam gemacht wird.

Was endlich das Verhältnifs dieses Werkes zu
Wissenschaft und seinen Antheil an der Förderun
derselben betrifft, so scheint dem Unterzeichnete

über das Bedürfnifs nach einer Bearbeitung der europäischen Heilquellen noch etwas zu sagen, überflüssig. So ausgezeichnete Schriften wir auch über die Heilquellen Deutschlands besitzen, so sind doch die reichen Schätze namentlich der französischen, englischen und italienischen Literatur über balneologische Gegenstände bisher noch wenig benutzt worden, und doch müfste es, da auch trotz des bisher Geleisteten immer noch ein ausgedehntes Feld für weitere Untersuchungen offen steht, da noch manches Dunkel aufzuhellen, mancher Streit zu schlichten, mancher Zweifel zu lösen übrig ist, von der äufsersten Wichtigkeit sein, mehr als bisher geschehen, nicht allein die deutschen Heilquellen zur Basis balneologischer Forschungen zu wählen, sondern so viel als möglich die Heilquellen anderer Länder in den Kreis der Untersuchung zu ziehen. Denn so sehr der Botaniker z. B. zu einem gründlichen Studium seiner Wissenschaft eines weitern Gesichtskreises, als die beschränkten Grenzen seines Vaterlandes, bedarf, eben so sehr würde es auch der Heilquellenlehre förderlich sein, wenn die Forschungen mehr und mehr auch über fremde Mineralwasser nach ihren naturhistorischen, chemischen und therapeutischen Beziehungen sich verbreiteten. Dies nun geschieht zum ersten Male in verhältnifsmäfsig gröfster Vollständigkeit für die Mineralquellen

Europas in vorliegendem Werke, welches die Heilquellen der Schweiz, Frankreichs, Italiens, der Pyrenäischen Halbinsel, Grofsbritanniens, der Scandinavischen Halbinsel, Islands, Rufslands und Griechenlands, so wie die europäischen Seebäder und Strandkurorte umfafst und womit die „Darstellung der bekannten Heilquellen der vorzüglichsten Länder Europa's" geschlossen ist. Möge diese Arbeit als ein der Wissenschaft, die sie zu fördern bestimmt ist, nicht unwillkommener und des ursprünglichen Verfassers, der durch seine Forschungen diesen Zweig der Heilwissenschaft zu einer höheren Entwickelung führte, nicht unwerther Beitrag von billigen und mit der Schwierigkeit einer solchen Aufgabe nicht unbekannten Beurtheilern angesehen werden: dann würde der Unterzeichnete für die Hingebung, mit welcher er sich der mit einer so weitläufigen Arbeit verbundenen Mühe und Anstrengung gern und aus innerem Antriebe unterzogen hat, sich doppelt belohnt erachten.

Berlin, den 25. Mai 1843.

Dr. Fr. Zabel.

Inhalt.

Seite

Fünfte Abtheilung. Die Heilquellen Italiens . 727

Physikalisch-medicinische
Darstellung
der bekannten
Heilquellen
der vorzüglichsten Länder Europa's.

Von

Dr. E. Osann,

K. Geh. Med. Rath, ordentl. Professor der Medicin an der Universität und der med. chirurg. Academie für das Militair zu Berlin, Director des K. Poliklin. Instituts, Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Klasse mit der Schleife, Director der Hufeland. med. chirurg. Gesellschaft und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes.

Dritter Theil.

Berlin,
bei Ferdinand Dümmler.

1843.

Darstellung

der bekannten

eilquellen.

Fünfte Abtheilung.

Die Heilquellen Italiens.

---

ie Lage Italiens, um wiederum mit der geographi-
ıen Uebersicht des Landes zu beginnen, ist eine
hst merkwürdige. Indem es sich von dem europäischen
endlande dreizehn Längengrade weit nach Südosten aus-
ıt und mit seinen beiden Südspitzen sich Griechenland anzu-
mnern scheint, hat es die Kultur des gebildeten Ostens
ı barbarischen Westen übertragen, wie es physisch den
opäischen Norden und den afrikanischen Süden vermit-
. Denn während vulkanisches Feuer und die Gluth-
de Afrika's seine Luft in hohem Grade erhitzen, umzie-
die eisigen Alpen seine Nordgrenze, so dafs von der
enrose und dem Alpenmoose bis zu den Agrumi, ja so-
bis zur Palme die Vegetation alle dazwischen liegen-
Abstufungen durchläuft.

Von dem kurzen aber steilen Ostabfall der West-Al-
reicht die sardinische Provinz Piemont in die weiten
bardischen Ebenen am Po hinein, ihren Namen also mit
ht tragend, während das Stammland dieses Königreichs,
voyen, jenseit des Hauptzuges liegt und die Mau-
nne am Arc, die Tarantaise an der Isère umschliefst
im Montblanc zu 14800 F. Höhe aufsteigt, wogegen
Bergland von Carouge um die Seen von Annecy und
ırget niedriger zum Rhone, und jenseit des hohen Fau-

cigny an der Arve mit dem niedrigeren Chablais a
der Dromse zum Genfer-See sich hinabsenkt.

In den Mittel-Alpen liegt das Thal von Aosta an de
Dora-Baltea parallel mit dem Wallis, nur nach entgege
gesetzter Himmelsgegend gerichtet, bis bei Ivrea der Flu
das Gebirge verläfst und südlich dem Po zueilt. De
Tessin, durch den Lago maggiore, trennt das sardinisch
und österreichische Mailand; in letzterm greift Italien a
Lago di Como und im Val Tellina oder dem Veltli
an der Adda weit in die rhätischen Alpen hinein bis zu
Wormser Joch, dessen Pafs nach dem Tyroler Vintschga
an der Etsch hinüber führt. Darauf reichen weiter abwär
an dem südwärts gewendeten Lauf dieses Flusses die wä
schen Confinien Tyrols weit nach Süden und lassen a
Garda-See, so wie an den parallelen Küstenströmen de
Adria-Meeres Italien nur einen schmalen Abhang der Alp
übrig, bis die julischen Alpen, jenseit des Isonzo auch a
der Nordost-Seite Italien von den dahinterliegenden illy
schen Landschaften trennen und hier Aquileja zum Schlü
sel ihrer Pässe machen. Die zahlreichen Thäler, welc
von der Südseite her in diesen grofsen Gebirgswall d
Kalk-Alpen einschneiden, sind gegen Norden geschütz
den heifsen Winden und den Strahlen der Mittagsson
ausgesetzt, welche die Temperatur oft auf sehr drücken
Weise erhöhen, dafür aber auch einen Pflanzenwuchs e
zeugen, der mit dem süditalischen überein stimmt und si
wesentlich von dem der weiten lombardischen Ebenen u
terscheidet.

Vergeblich sehnt sich der Reisende in diesen Eben
nach italischem Himmel, nach italischer Luft. Der Du
der über die süditalischen Landschaften ausgegossen is
fehlt hier; der „aër crassus" ruht schwer auf der Ebe
Dafür aber durchwandert der Reisende einen weiten Ga
ten, mit zahl- und volkreichen Ortschaften besä't, von He
ken und hohen Baum-Alleen durchschnitten, an denen d
Weinrebe sich fortrankt und auf dem horizontalen Bod

e Aussicht nach rechts und links beschränkt. Denn allählig senkt sich der Po von Turin (732 F. hoch) zum eere hinab (Padua 31 F. hoch), und nur die 1600 F. hon Euganeen und bericischen Berge zwischen Verona und adua unterbrechen diese Einförmigkeit. Der Po sowohl e seine alpinen und apenninischen Zuflüsse gehören zu n arbeitenden Strömen, und so viel Geröll und Schuttassen haben sie nach der Ebene hineingeführt, dafs der ufs besonders in seinem unteren Laufe nur durch die hen Dämme von Ueberschwemmungen abgehalten wern kann, da sein Spiegel höher liegt als das anliegende and. Weite Sumpfungen hat er in seinem Delta gebilt und dem Meere so viel Raum abgewonnen, dafs z. B. e frühere Hafenstadt Ravenna jetzt fast eine Meile vom eere entfernt liegt.

An der Riviera di Ponente zwischen den Quellen des anaro und der Bormida's zieht eine 10 — 1500 F. hohe ebirgsfläche fort, die steil zum schmalen Meeresstrande fällt und nördlich allmählig in die Ebenen Piemonts sich rläuft. Sie ist das vermittelnde Glied zwischen den Aln und dem Apennin. Denn der Pafs von Bocchetta, eine agereise nördlich von Genua, geht bereits über diesen tzteren, der von hier in einem grofsen Bogen 150 Meilen eit Italien der ganzen Länge nach bis zur sicilischen eerenge durchschneidet. Ihm fehlen die Spitzen und acken der Alpen; seine abgerundeten kahlen und rauhen ipfel gleichen den erstarrten Wogen eines sturmbewegn Meeres. An seinem Nord- wie an seinem Südende aus rgebirgen, namentlich Serpentin und Granit bestehend, igt der übrige, weit gröfsere Theil dieses Zuges einen s Graue fallenden Kalkstein ohne Versteinerungen. Bis 1200 F. Meereshöhe steigt am Gestade des Meeres die egion des immergrünen Laubholzes empor, Eichen und astanien bilden die Hauptbestandtheile der Wälder an inen Gehängen bis zu 3000 F. Höhe; noch höher bis 000 F., bis an die Grenze der Waldregion gedeiht die

Buche, die 1000 F. höher nur noch zwerg- und strauchartig erscheint und den Alpenpflanzen Platz macht, die bis 7500 F., ja 9000 F. hinaufsteigen, so dafs nur die höchsten Gipfel an die Schneeregion streifen. Als eine grofse Wetterscheide steigert der Apennin die Regenmenge, welche in Bologna nur 20 Zoll beträgt, an seinem Südfufse bis auf 40 Zoll, und sein westwärts geöffneter Bogen zwingt die Wolkenzüge zu häufigeren Niederschlägen auf der West- als auf der Ostseite.

Vier Abtheilungen sind es, in welche der Apennin gewöhnlich zerlegt wird, der ligurische, etruskische, römische und neapolitanische. Ersterer zieht von den Quellen der Bormida's an der Südseite von Parma und Modena und auf der Nordseite von Lucca bis zum 6800 F. hohen Monte Cimone. Sein Marmor-Reichthum ist bekannt. An seinem West-Anfange bildet er im Herzogthume Montferrat ein weites Bergland von untergeordneter Höhe, das bis zum Po reicht und vom Tanaro nebst den Bormida's durchflossen wird. Ueber den etruskischen Apennin, der bis zu den Quellen des Arno und der Tiber geht, führt bei Pietra mala die besuchte Strafse von Bologna nach Florenz, welche den Haupteingang zur italischen Halbinsel bildet. Im römischen Apennin, der durch den Kirchenstaat bis zum 7000 F. hohen Monte Sibylla geht, nimmt das Gebirge eine mehr südliche Richtung. Von seinem steilen Ost-Abfall ergiefst sich eine zahlreiche Menge von kurzen Küstenflüssen zum adriatischen Meere; sie zerschneiden jedoch seinen Kamm nicht, der deshalb nur wenige Pässe zählt, welche von dem schmaleren östlichen Küstenstriche in die weiten Gelände an seinem West-Abhange führen. Langsamer ist dieser West-Abfall, denn Thäler von 1—2000 F. Höhe legen sich hier an und vermitteln den Uebergang zu niedrigeren Stufen, zu denen ihr Westrand steil abfällt. Es sind dies die Thäler, in welchen der obere Lauf des Arno, der Tiber und des Garigliano liegen. Unter rechten Winkeln durchbrechen diese Flüsse in den

Querthälern von Arezzo, Onvieto und bei Frosinone diesen Gebirgsparallel und nehmen an dem Westfufse desselben mit ihrem mittleren Laufe ein zweites Längenthal ein, das bei dem Arno nach Norden, bei den beiden andern Flüssen nach Süden geöffnet ist. Das obere Thal des Garigliano begleitet bereits den neapolitanischen Apennin, der in den Abruzzen, im Königreich Neapel, durch das 2000 F. hohe Thal des oberen Pescara in zwei Züge zerlegt wird, von denen der westliche den 7700 F. hohen Monte Velino, der östliche den 9200 F. hohen Gran Sasso und die 9000 F. hohe Majella enthält. — Um die Quellen des Ofanto, Sele und Brandano biegt das Gebirge nach Süden um und geht an der Quelle des Küstenflüfschens Lao in die calabrische Halbinsel, wo er zwei Plateaux bildet, welche durch den tiefen Einschnitt bei Nicastro zwischen dem Golfe von Eufemia und Squillace von einander getrennt sind. Das nördliche gröfsere durchströmt der Crati in der Richtung nach Norden, der hernach nach Osten umbiegt und den allmähligen Abfall der Hochfläche zum tarentinischen Golf bezeichnet. Sein westlicher Rand ist wie der des südlichen Plateaus steil zum Meere gewendet, an welches das letztere in den Promontorien dell'Armi und Spartivento so nahe herantritt, dafs auch nicht einmal ein Küstenpfad übrig bleibt. Diese Abfälle sind stark bewaldet und schwer zugänglich; die inneren Flächen sind der Heerd von Erdbeben, welche wiederholt die Oberfläche auf eine merkwürdige Weise zum Theil gänzlich verändert haben.

Dadurch dafs der Apennin in seinem südlichen Theile von der adriatischen zur tyrrhenischen Seite hinübertritt, bildet sich vom Fortore an eine Ebene, welche ganz Apulien erfüllt und in der apulischen Halbinsel bis zum Capo di Leuca ihre Verlängerung findet. Denn eine irrige Ansicht ist es, eine südöstliche Verzweigung des Apennin hier hinein zu leiten. Nur der 5000 F. hohe Monte Gargano in dem s. g. Sporn Italiens, der sich plötzlich und inselartig erhebt, unterbricht diese Ebene, welche in der Halbinsel

ein grofses Tufflager bildet, eine wellen- und einförmige Oberfläche hat und zwar einen sterilen Anblick gewährt, bei sorgfältigem Anbau sich jedoch äufserst fruchtbar zeigt, selbst an dem sandigen Oststrande.

Ausgedehnter sind die Landschaften, welche den westwärts geöffneten Bogen des Apennin bis zum Meere ausfüllen. Das fruchtbare Thal des Arno, der Garten Toskana's, begrenzt diese Gegenden auf der Nordseite. Von ihm aus südlich nimmt vulkanischer Boden den ganzen Raum bis zum Sele ein; zwar ist es nur der Aetna, der sich noch thätig zeigt, aber die kreisrunden Seen, von Bergen umkränzt, die besonders zu beiden Seiten der unteren Tiber liegen, erscheinen als erloschene, in sich zusammen gestürzte Krater, so wie die vielen kleinen Lagoni in der toskanischen Küsten-Ebene durch ihre schädlichen Ausdünstungen die Gegend unbewohnbar machen. Man bezeichnet diese kleineren Bergländer der Westseite Italiens im Allgemeinen mit dem Namen des Subapennin. Derselbe beginnt bei dem oben erwähnten nordwärts gerichteten Lauf des Arno, zieht an der sumpfigen Ebene fort, durch welche ein Kanal vom Arno zur Chiana, einem Nebenflufs der Tiber, geleitet ist, folgt dann dieser Chiana und dem mittleren Laufe der Tiber, welche in einem zweiten rechten Winkel am San Oreste diese Kette durchbricht, um in der Küstenebene von Latium ihren unteren Lauf anzutreten. Dieselbe Bergkette ist es, welche der Toverone bei Tivoli in seinen reizenden Cascaden durchbricht, und die, nachdem sie bei Terracina ans Meer gestofsen, durch ein Querthal, das der Garigliano durchsetzt, abermals zerschnitten wird, und endlich da ihr Ende findet, wo der Volturno an der Einmündung des Calore genöthigt wird, einen scharfen Winkel zu machen, um in die campanische Ebene einzutreten. Die nördliche Hälfte dieses dritten Gebirgs-Parallels bildet im Norden der unteren Tiber den Ostrand des Plateau von Toskana, dessen Ebene am obern Ombrone und seinen Nebenflüssen bis zu 1200 F.

ch erhebt, fruchtbar und meist wohl angebaut ist. Sanft
eigt sich diese Hochfläche zum Meere und zu den verru-
nen Maremmen, deren Boden meist aus weifsem Thon
esteht, der reich mit Schwefel und andern vulkanischen
rzeugnissen vermischt ist. Nur hin und wieder zeigt ein
asale an, dafs wenigstens zu Zeiten diese Ebenen bewohnt
nd, denn kaum dafs die Erndte eingebracht, eilt Alles
us diesen gefährlichen Gegenden nach den gesunderen
öhen zurück, und selbst die Hirten der zahlreichen Büf-
lheerden, ungeachtet sie in den Sommer-Monaten gesun-
ere Punkte unmittelbar an der Küste wählen, leiden doch
on dem ausmergelnden Malaria-Fieber.

Zum Theil von derselben Beschaffenheit ist die römi-
sche Campagna auf der Südseite der Tiber und an
em Westfufse der sabinischen Bergketten. Aus ihrer
ordhälfte erhebt sich fast kreisrund das Albaner Gebirge
n Monte cavo zu etwa 3000 F. Höhe, und zwei Seen, der
on Castel Gandolfo und der von Nemi, die kraterförmige
nergründliche Tiefen füllen, beweisen seine frühere Vul-
anität. Die Südhälfte dagegen ist von den pontinischen
ümpfen ausgefüllt, die ihrer ganzen Länge nach von der
ia Appia, die Papst Pius VI. hier wieder herstellte, durch-
ogen wird. Hohe Ulmen und riesenartige Feigenbäume
eschatten die Strafse so wie die Kanäle, die zur Trok-
enlegung dieser Sümpfe restaurirt sind, und nicht selten
ankt die Weinrebe von der einen zur andern Seite hinüber.
Doch umsonst entwickelt die Natur hierselbst eine aufser-
rdentliche Ueppigkeit; die Aria cattiva vertreibt die Be-
ölkerung; nur der Büffel weidet in dem hohen Grase,
nd nicht selten lauert in dem dichten Gebüsch der Ban-
it auf Beute.

So wie man den südlichsten Vorsprung der Montes
epini bei Terracina, im Osten des Vorgebirges Circello
mgangen hat, scheint man in andere Regionen versetzt
u sein. Hier finden sich die ersten Palmen, und statt der
Olive, welche die charakterisirende Frucht Mittel-Italiens

ist, bedecken schon in der Ebene von Fondi Orangenhaine den Abhang der Gebirge. Eine laue Luft weht vom Meere herüber; eine üppige Vegetation, wie man sie im mittleren Italien gar nicht kennt, bedeckt den fruchtbaren Boden, und je weiter nach Süden, desto auffallender wird diese Veränderung. Den Mittelpunkt dieser Campagna felice bildet die Gegend um den Golf von Neapel, dessen herrliches Amphitheater eine aufserordentliche Bereicherung durch die beiden Inseln Ischia und Capri erhalten hat. An seinen Gestaden steigen zwei gröfsere isolirte Bergmassen aus der Ebene empor, der 3500 F. hohe Vesuv und das 4000 F. hohe Gebirge von Castellamare. Nur eine zweite Ebene läfst sich gewissermaafsen diesem herrlichen Panorama zur Seite stellen; es ist die von Catania auf Sicilien, die von der Giaretta durchflossen, auf der Nordseite von dem 10,000 F. hohen Monte Gibello oder Aetna begrenzt wird, und eine Vegetation zeigt, die schon der tropischen ähnlich ist.

Ganz Italien ist in allen seinen Theilen, hier mehr, dort weniger, jeder Art von Aeufserung der vulkanischen Kräfte und des unter der oberen Erdrinde wirkenden chemischen Prozesses unterworfen, der in Trachyt- und Basaltgebirgen, in warmen Quellen und in von Zeit zu Zeit wenn auch nur schwach erfolgenden Erschütterungen des Bodens zur Erscheinung kommt; aber der merkwürdigste Schauplatz dieser Art in ganz Europa ist das südliche Italien, das fast unaufhörlich bewegt ist und noch jetzt thätige Vulkane enthält, so dafs dieser letztgenannte Theil des Landes als der Mittelpunkt eines grofsen vom Caspischen Meere mitten durch das mittelländische Meer hindurch bis in den Ocean reichenden Erschütterungskreises anzusehen ist, in welchem die vulkanischen Erscheinungen und Erdbeben sich am häufigsten und heftigsten zeigen, während das nördliche Italien bis zu den Alpen hin mehr wie jedes andre in derselben Mitleidenheit stehende Land im sichtbarsten Zusammenhange mit ihnen steht. Wir un-

erwerfen daher Italien Hinsichts seiner vulkanischen Erscheinungen einer besondern zusammenhängenden Betrachtung,*) womit wir zugleich eine Darstellung seiner geognostischen Verhältnisse verbinden.

Um zuerst von Unter-Italien und insbesondere von Campanien zu reden, so findet man auf einer von Bari über Benevent und Capua bis nach den Ponza-Inseln gezogenen Linie Schritt vor Schritt die Spuren von Erdbeben, die sich dort fast in allen Zeiten wiederholt haben. Die in diesen Gegenden aus Kalkstein bestehende Kette der Apenninen selbst und im Ganzen zeigt zwar hier so wenig als in ihrem übrigen Zuge Spuren ehemaliger Vulcanität; allein mehrere einzelne Punkte neben derselben zeigen solche Spuren allerdings: dahin gehören auf der Ostseite der Gebirgskette der Berg Vulture bei Melfi, der ein wirkliche Laven enthaltender, ausgebrannter oder ruhender Vulkan ist, und auf der Westseite der Apenninen der Lacus Amsancti unweit Frigento, der aus mehreren kleinen theils von Regenwasser erfüllten theils trocknen Kesseln besteht, an denen mehr oder minder heftiges Aushauchen von Wasserstoffgas und kohlensaurem Gase stattfindet. An der Südwestseite der Apenninen aber, durch die ganze italienische Halbinsel finden sich diese Spuren noch weit häufiger und zwar am häufigsten und entschiedensten im Süden der vorhin bezeichneten Linie.

Der kleine Gebirgszug, der von den Apenninen gegen das westliche Meer laufend sich mit dem wegen seines Weines berühmten Berge Massicus endigt und das glückliche Campanien im Norden begrenzt, zeigt ebenfalls unverkennbare Ueberbleibsel altvulkanischer Wirkungen in den hier vorhandenen Lavaströmen, ausgebrannten Vulkanen, Gasexhalationen und Schwefelwasserquellen, die in einem großen Raume Kalktuff absetzen, — und südlich

---

*) v. Hoff, Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Th. II. S. 180 ff., 221 ff., 319 ff.

vom Massicus, westlich von Nola und Salerno finden wir mitten in der Ebene Campaniens die eigentlichen brennenden (Phlegräischen) Felder, einen Punkt, welcher in Hinsicht der vulkanischen Bewegung unter Allen bekannten der Erde einer der thätigsten seit vielen Jahrhunderten ist. Der Vesuv, das Haupt dieser Gegend, hat sich seit dem im J. 79 unserer Zeitrechnung erfolgten Ausbruch, wo Plinius das Leben verlor, durch seine oft furchtbaren mit Erdbeben verbundenen Eruptionen, von denen die Nachrichten in dem Verhältnifs zunehmen, als die Zeit sich der unsrigen nähert, ausgezeichnet; aber von der vulkanischen Thätigkeit anderer Punkte in seiner Nähe bestehen Ueberlieferungen aus noch älterer Zeit: wir erinnern nur an die mit dem Namen der Phlegräischen Felder zusammenhängenden Mythen, an die seit den ältesten Zeiten bekannten Thermen von Bajae und, in der Nähe von Neapel, an den Averner See, den Lacus Acherusius, die Schwefelthermalquellen von Pozzuoli, und besonders an die seit undenklichen Zeiten brennende Solfatara nahe bei dieser Stadt, woran sich westlich von den Phlegräischen Feldern und eigentlich als Fortsetzung derselben, die Inseln Procida und Ischia (Pithecusae der Alten), die nach Plinius durch vulkanische Ausbrüche im Meere entstanden und unzweifelhaft vulkanischer Natur sind, anschliefsen.

Das südlicher gelegene Calabrien ist oft wiederkehrenden Erdbeben unterworfen und hat dieselben fast immer zugleich mit Sicilien empfunden, so dafs diese beiden nur durch einen schmalen Meeresarm geschiedenen Länder zusammen einen besondern untergeordneten Erschütterungsbezirk zu bilden scheinen, auf welchen der unterirdische Gährungsprozefs so stark wirkt, dafs er sich daselbst in dem Aetna einen der gröfsten Ausführungskanäle auf der Erde gebrochen und durch Jahrtausende erhalten hat. Die eigentlich vulkanische Gegend Siciliens ist der Calabrien zunächst und gegenüber liegende Theil der Provinz Val-Demona; das Urgebirge der Insel besteht

aus Gebirgszügen verschiedener Formationen, unter denen die Hauptkette als eine Fortsetzung der Apenninen anzusehen ist und sich vom Capo grosso an durch die ganze Insel zieht, bis an ihre südwestliche Seite westlich von Sciacca; aber auch dieser Theil zeigt seine nahe Verbindung mit dem Sitze des vulkanischen Prozesses auf mannigfaltige Weise. Fast alle Quellwasser Siciliens enthalten mehr oder weniger Kohlensäure, Kochsalz, Schwefelwasserstoffgas, Eisen und andere mineralische Theile, auch Naphtha und Bergöl; mehrere dieser Quellen haben eine hohe Temperatur: es befinden sich deren, worunter mehrere von 40—59° R. Temperatur, bei Catania, Biancavilla, Milo, Aci Reale, Paterno, Belpasso, Termini, Selofani südlich von Termini im Val-di-Mazzara, beim Fort Cefalu, bei Ali, um den Berg Calogero unweit Sciacca u. m. a.; auch Calabrien enthält warme Quellen, z. B. bei Feroleto und Santa Eufemia. In der Gegend des Calogero dringen an vielen Punkten, nebst warmen und mineralischen Quellen, Wasserdämpfe und Schwefeldampf aus dem Boden hervor. Bekannt ist auch die Erscheinung der sogenannten Macalubi, fünf Miglien im Norden von Girgenti. Dort erhebt sich eine in der Mitte wenig vertiefte und von einem flachen Thale umgebene Fläche, die ungefähr eine halbe italienische Meile im Umkreise hat. Der niedrige Fuſs der Kalksteinberge über Girgenti ist dort mit kleinen Erhöhungen von Kreidemergel bedeckt, auf denen Quarzkiesel zerstreut liegen, und welche dichten und krystallisirten Gyps und eine Menge von Schwefelkies enthalten. Einige Quellen dieser Gegend bringen etwas Naphtha und Bergöl mit herauf. Nach anhaltendem Regen erhebt sich diese Fläche, das Wasser weicht den Kreidemergel auf und es bildet sich daselbst ein kleiner schlammiger See, auf dessen Oberfläche überall Luftblasen aufsteigen, die Wasser und Schlamm emporwerfen. Bei trocknem Wetter trocknet dieser Schlamm ein und bekommt Risse nach allen Richtungen. Dann erheben die kleinen Luftausströmungen auf

der ganzen Fläche, besonders aber in ihrer Mitte, die trockne Erdrinde bis auf zwei bis drei Fufs Höhe; diese spaltet sich, bricht in Stücke und man sieht runde Löcher von etwa ein Fufs Durchmesser, aus denen die unterirdischen Gasströme den frisch aufgeweichten Kreidemergel hervorspritzen. Dies geschieht zuweilen mit ziemlichem Geräusch und es bilden sich von dem emporgeworfenen und nach allen Seiten abfliefsenden Schlamme kleine abgestumpfte Kegel. Die ganze Fläche ist mit solchen kleinen Kegeln besetzt, die oft nur zwei bis drei Fufs von einander entfernt stehen. Hier und da bleiben auch kleine Wasser- und Schlamm-Tümpfel stehen, die immerfort Blasen auswerfen, gleich als wenn sie kochten. Ist alles ausgetrocknet, dann setzt sich auf dem erhärteten Schlamm Salz ab, auch etwas Bergöl, welches dort immer auf der Oberfläche des Wassers schwimmt.

Das Phänomen des Gasausblasens findet sich aber in Sicilien nicht blos an diesem Orte, sondern auch noch an einigen andern. Drei italienische Meilen weiter gegen Norden und acht von Girgenti z. B. in der Campagna Bissana sind unzählige kleine Hügel von Kreidemergel, jeder mit einem Loche in der Mitte, welche durch Gasausblasen gebildet worden sind; einige solcher Hügel bei Terrapilata unweit Caltanisetta sollen bei Erdbeben, die Sicilien treffen, jederzeit Risse bekommen, die sich weit von ihnen ab erstrecken. Von anderen Gasexhalationen, wie dem Lago Naftia bei Palagonia, werden wir im Zusammenhange mit den Heilquellen bei Sicilien reden.

Mit dem bisher betrachteten Mittelpunkte der mittelmeerischen Vulkan-Linie steht nun auch das übrige Italien seitwärts von jener Linie im sichtbarsten Zusammenhang, der sich längs der ganzen apenninischen Halbinsel parallel mit ihrer durch die Apenninenkette bestimmten Form, zeigt. Es ist daher noch übrig, der Seitenrichtung der hierher gehörenden Erscheinungen von dem Punkte an, wo wir

ɔgingen, etwa in der Breite von Rom, bis zu dem Fufse Alpen nachzugehen.

Die Spuren von vulkanischem Boden ziehen sich ohne terbrechung von den Pontinischen Sümpfen an durch ganzen Kirchenstaat. Das Albanergebirg besteht kannterweise fast ganz aus altvulkanischen Substanzen, ne dafs von vulkanischer Thätigkeit in demselben wähd der historischen Zeit etwas bekannt wäre. Hinsichts physischen Beschaffenheit des Bodens der Stadt Rom ɔst und der nächsten Gegend um dieselbe, über welche Meinungen der Naturforscher eine Zeit lang getheilt wesen, scheint aufser Zweifel, dafs Niederlagen vulkacher, in der Nähe von Rom ausgeworfener Substanzen t von dem alten Meere zusammengeführt und befestigt, Boden der Stadt zum grofsen Theil gebildet haben; n Spuren eigentlicher Lavaströme findet man dort in Nähe nicht, sondern allein weiter südlich bei Capo di e nach dem Albaner-Gebirge zu: aber die vulkanischen fe liegen vom Cap Miseno bis Radicofani regelmäfsig r die weitesten Flächen verbreitet. Von warmen Quel- im Umkreise von Rom bestehen zwar ältere Sagen, h sind die Quellen selbst verschwunden; auch noch ich won Tivoli ziehen sich Niederlagen von vulkanischen stanzen bis tief in die Thäler der Apenninen.

Der Zug des basaltischen und altvulkanischen Gebirwird durch die Umgebungen des Sees von Bracciano, Stadt Viterbo, des Sees von Bolsena und durch die gend von Radicofani bis in das Florentinische belnet. Ihn begleiten zu beiden Seiten die, zum Theil ch mächtige hepatische Gasausströmungen ausgezeichn Schwefelquellen und warme Quellen des Lago di gni oder Solfatara zwischen Rom und Tivoli, am See Bracciano, bei Civita-vecchia und Tolfa, dann näher dem Rücken der Apenninen die von Nocera und Gualdo; Florentinischen die warmen Quellen bei San Filippo un- Radicofani, bei Massa di Maremma, Castel nuovo di

Val di Cecina, Monte Cervoli, Bagnia-Ripoli unweit Floren[z], Noce im Pisanischen, die berühmten Bäder von Pisa, d[ie] Erdfeuer bis Pietra Mala, Barigazzo und an mehreren O[r]ten im Modenesischen, im Bolognesischen bei La Serr[a] de Grilli, im Parmesanischen bei Lesignano di Torre chiar[a] und bei Velleja unweit Piacenza. Diese Erdfeuer, die en[t]weder permanent brennen oder bei Annäherung von Lu[ft] sich sogleich entzünden, finden sich gerade um den Punk[t], wo der Zug der vulkanischen Erscheinungen in seiner v[on] Südost nach Nordwest gehenden Hauptrichtung die do[rt] fast ganz von Osten nach Westen gebogene Apennine[n]kette durchschneidet. Wir werden auf dieselben, welc[he] als spontane Kohlenwasserstoffgasquellen anzusehen sin[d], am geeigneten Orte zurückkommen; bis jetzt werden sie w[e]der medizinisch noch technisch benutzt, aufser dafs d[ie] Hirten sich und ihr Essen an denselben wärmen: nur d[ie] Bewohner Barigazzo's, eines Dorfes in der Provinz Ga[r]fagnana, verwenden nach Valentini*) die Gluth ein[es] solchen Erdfeuers seit langer Zeit sehr geschickt zu[m] Kalk- und Ziegelbrennen.

Noch eine andere Erscheinung begleitet diesen Zu[g], welche ebenfalls dazu dient, seine Eigenthümlichkeit [zu] bezeichnen, nämlich die der sogenannten Salse, auch G[or]gogli, Bollitori, Luft- oder Schlammvulkane genannt, [die] mit denen der vorhin erwähnten Macalubi in Sicilien üb[er]einkommt: von diesen finden sich mehrere auf einem [m]der Richtung der Apenninenkette parallel laufenden u[nd] zu dem nördlichen Fufse derselben gehörenden Stric[h] von der Gegend von Imola an bis in die von Parma, [w]bei Imola, Sassuno (südwestlich von Bologna), Maina, [...]rano, Monte-Gibbio, Sassuolo bei Reggio, Querzuola, C[a]sola im Modenesischen und Torrechiara im Parmesanisch[en]. In der Nähe einiger dieser Orte sind auch Erdoelquelle[n].

Nö

*) Voyage en Italie. 1826. p. 344.

Nördlich von den Apenninen unterbricht das grofse
:al des Po mit seinen breiten Niederungen die Gebirgs-
ge aller Art; aber jenseits desselben, sobald der Boden
der ansteigt, erheben sich wieder Basaltgebirge und mit
en erscheinen auch die warmen Quellen von Neuem:
se letzteren vorzüglich am östlichen Ende der Vorge-
ge der Alpenkette, bei St Michel und Caldiero im Ve-
esischen, und bei Abano am Fufse der Euganeen. Was
auf der südlichen Seite der Alpen befindlichen Berge
rifft, in denen eine vormals vulkanische Beschaffenheit
annt wird, so sind die Meinungen der Naturforscher
heilt gewesen, und wenn auch mehre Punkte, die von
igen als eine vulkanische Einfassung des südlichen Fu-
s der Alpen beweisend angeführt worden, unzweifelhaft
nigstens Basalt- und Phonolithberge sind, so erwarten
h andere noch eine nähere Untersuchung in dieser Hin-
it. Sie reihen sich von Osten nach Westen in folgen-
Ordnung an einander: die östlichsten sind die bekann-
Euganeen bei Padua, über deren altvulkanische Natur
il kein Zweifel mehr obwaltet; hierauf folgen die Monti
iei und die Gegend von Ronca zwischen Verona und
enza; dann der Basalt vom Monte Baldo zwischen
i westlichen Ufer der Etsch und dem östlichen des
rdasees: merkwürdig ist, dafs dieser See selbst an ei-
i Theile seiner östlichen Seite Gasblasen aufwirft, in
chen man kohlensaures Gas und Schwefelwasserstoff-
erkannt hat. Im Brescianischen will man ebenfalls
iren von altvulkanischen Gesteinen gefunden haben;
n so in der Gegend von Albino in der Valle Seriana
l in einem Seitenthale davon, Val Bondione; desgleichen
veit Lugano, dann in den kleinen Bergen bei Grantola
Cunardo zwischen dem Lago di Lugano und Lago
ggiore, und endlich auf der Westseite des Lago mag-
re am Berge Simmolo bei Intra. — Uebrigens sind auf
i ganzen bisher verfolgten Zuge und zu seinen bei-
Seiten, in gröfserer oder geringerer Entfernung, Erd-

erschütterungen eine nicht ungewöhnliche, auch nicht selten mit ziemlicher Heftigkeit sich äufsernde, Erscheinung.

Der westliche und südliche Theil der Alpenkette erstreckt sich durch Savoyen und Piemont gegen Süden fast in die mittelmeerische Vulkanregion hinein und verflacht sich mit seinem westlichen Abhange in das ganz vulkanische südliche Frankreich. Von den hier vorkommenden Thermen erwähnen wir nur die warmen Quellen von Aix in Savoyen, die ab- und zunehmende mit unterirdischem Getöse zu Tage kommende Fontaine de merveilles zwei Meilen von Chambery, die warmen Bäder von Vinadio in der Piemontesischen Provinz Coni und die Bäder von Acqui in Montferrat. Auch von Erderschütterungen längs dieser Kette finden sich häufige Beispiele; bei dem Erdbeben vom 1. November 1755, welches in dieser Gegend mitempfunden wurde, blieb die Salzquelle zu Salins im Tarantaise 48 Stunden lang aus und brach dann mit einer gröfseren Wassermasse als vorher wieder hervor, und bei demselben Erdbeben erkalteten die Thermen von Aix plötzlich und erhielten erst nach Verlauf von vier Tagen ihre gewöhnliche Wärme wieder.

Ueber die geognostischen Verhältnisse der Alpen, insofern sie zu Italien gehören, verweisen wir auf die Einleitung zu den Schweizerischen Heilquellen, an die sich die italienischen Oberitaliens zunächst anschliefsen; für die geognostische Beschaffenheit der Apenninen-Kette hat Hausmann*) folgende Sätze aufgestellt:

1. Urgebirge kommt nicht vor, als etwa am südlichsten Ende, wenn anders der Granit und Gneus der Maremme und der Inseln Giglio und Elba nicht der Uebergangszeit angehört.

2. Uebergangsgebirge setzt dagegen die Apenninen-

---

*) v. Leonhard's mineral. Taschenbuch. 1823. S. 684 — 702. Vergl. Hausmann in: Göttinger gel. Anzeigen 1819. 233 ff. und v. Leonhard's Taschenbuch. 1821. XV. S. 562. 563.

cette hauptsächlich zusammen: Grauwacke, Thonschiefer, iieselschiefer, Talkschiefer, Kalkstein, bald dicht, bald rrystallinisch-körnig (Marmor), bald dicht und breccienar-g (Breccien-Marmor von Serravezza), endlich Gabbro nd Serpentin, nicht in bestimmter Lagerungsfolge, son-ern mannigfach mit einander wechselnd.

3. Von ältern Flötzgebirgen kommt nur ein dichter, ceifser Kalkstein (Apenninenkalk) vor, welcher dem Jura-alke am ehesten zu entsprechen scheint, aber weder durch eine Ueberlagerungsverhältnisse, noch durch vorkommende ersteinerungen hinreichend charakterisirt ist. Er ist von coscana bis Neapel fast allein herrschend.

4. Tertiäre Gebirge sind allverbreitet am Fufse der penninen. Sie erscheinen als Mergel, Thon, Sandstein, and und gröbres Conglomerat, wovon die ersteren zahl-se Konchylienreste enthalten.

Italien birgt in seinem Schoofse eine grofse Anzahl on Heilquellen, wovon wir bereits im Vorhergehenden ge-gentlich mehrere, besonders heifse Quellen, erwähnt ha-n; letztere, worunter mehrere von sehr hoher Tempera-r, entspringen in einem concentrischen Halbkreise mit den hermen Deutschlands vorzugsweise da, wo vulkanische räfte noch jetzt thätig sind, oder unverkennbar thätig aren, aus Lava-Gesteinen (Sicilien, Lipari, Volcano, eapel, Gegend von Rom), oder aus damit verwandten isaltgebirgen (Euganeen, Padua, Vicenza, Verona), ohne ıfs hierbei das Mitvorkommen ursprünglich kalter Mine-lquellen ausgeschlossen wäre. Zwar entspringen auch Savoyen und an andern Orten heifse Quellen aus rgebirgen, wo vulkanische Gesteine in der Nähe nicht rkommen; doch ist jene Erscheinung für die Cen-ılgegend des Alpengebirges als eine sehr gewöhnliche reits früher nachgewiesen. Das Hervorkommen heifser ıellen aufserhalb des Bereichs dieser Fälle ist seltener. ichst diesen sind am häufigsten Schwefelquellen und hwefelhaltige Salzquellen, die zwar aus Gebirgsformatio-

nen jeden Alters und fast jeder Art zu Tage kommen, aber vorzugsweise und mit Ausschlufs anderer den tertiären Bildungen zustehen. Fast allerwärts in den Vorbergen der Apenninen, so weit sich daran die Subapenninenformation erhebt, trifft man Quellen und Tümpel an, welche durch ihren Schwefellebergeruch weithin ihr Dasein und einen Theil ihrer Bestandtheile verrathen; nicht selten sind ihnen einige bituminöse Theile beigemengt. Aber manche vertrocknen im Sommer, andere sind so wenig wasserreich, dafs sie schon um deswillen nicht benutzt werden können. Ihres widerlichen Geruchs wegen erhalten sie von den Landleuten die Namen: Puzzo, Puzzuolo u. s. w. Sonst steht, vielleicht mit Ausnahme von kräftigen Säuerlingen, deren verhältnifsmäfsig wenige in Italien vorkommen, das schöne, mit allen Reizen der Natur und Kunst geschmückte und sich eines milden und gesunden Klimas erfreuende Land, das besonders für den Gebildeten durch grofse historische Erinnerungen anziehend ist, keinem andern an Menge und Wirksamkeit seiner Mineralquellen nach; aber viele derselben sind entweder gar nicht benutzt oder nur mit dürftigen Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen, obwohl es in letzterer Beziehung freilich im Alterthum, wo dieser Naturschatz gehegt und gepflegt und die Umgebungen der Heilquellen zu freundlich heimischen Wohnsitzen eingerichtet waren, sich anders verhielt. Und wie in praktischer, waren sie auch in wissenschaftlicher Hinsicht lange vernachlässigt. Zwar hat Pietro Paganini im J. 1827 eine vollständige Aufzählung der italienischen Mineralquellen versucht: er hat ihre äufseren Verhältnisse, ihre physischen Eigenschaften, ihre chemische Zusammensetzung und ihre therapeutische Anwendung nach den vorhandenen Materialien nachgewiesen und seiner Schrift ein Verzeichnifs der sehr zahlreichen literarischen Erscheinungen über die einzelnen Quellen beigefügt. Aber man vermifst in dieser Arbeit neuere Analysen, indem die mitgetheilten gröfstentheils aus einer Zeit herstammen, wo das chemische Wis-

en noch weit unter seinem jetzigen Standpunkte sich be-
and, weshalb auch manche dieser ältern Ergebnisse durch
euere Untersuchungen gänzlich widerlegt worden; auch
uufs man bedauern, hier nur die qualitativen und selbst bei
en bessern neuern Analysen keine quantitative Angabe
er Bestandtheile der Quellen zu finden. Diese Lücke ist
ndessen in neuerer Zeit zum Theil und auf die würdigste
Veise ausgefüllt. Die frühere Vernachlässigung der Ge-
undbrunnen und Seebäder der Halbinsel Seitens der Be-
örden hat einer erfreulichen Theilnahme, die man ihnen
euerdings zugewandt, Platz gemacht. Nach dieser Seite
in hat die österreichische Regierung im Lombardisch-
enetianischen Königreich in neuerer Zeit ein aufmuntern-
es Beispiel gegeben; seitdem hat Toscana diesen Weg
ifrig verfolgt, und wenige Staaten dürften in Bezug auf
re Heilquellen so gute Werke besitzen, als der eben ge-
annte, in welcher Beziehung wir nur an Giulj's vor-
efflliche Arbeit erinnern wollen; im Römischen haben
Ianni, im Neapolitanischen Sementini, in Sicilien
uritano schätzbare Arbeiten über Gesundbrunnen ver-
ffentlicht. Dennoch fehlt noch viel, und es ist nicht zu
eugnen, dafs die italienischen Heilquellen im Allgemeinen
eineswegs eine so wirksame Theilnahme und Unterstüt-
ung von Seiten des Staats und Publikums finden, als dies
. B. in Deutschland zu geschehen pflegt.

Wie in Deutschland, dient ein Theil der Bäder den
ranken Italiens zur Heilung, ein anderer wird mehr als
rholungsort besucht; aber in Ansehung der Lebensweise
n letzteren ist ein grofser Unterschied zwischen Deutsch-
and und Italien. So gehören z. B. Abano, Recoaro, Lucca
nd Ischia zu den besuchtesten Bädern Italiens: aber nur
ie beiden ersten sind ausschliefslich von Kranken besucht;
as anmuthige und gesunde Klima der zwei letztgenann-
en Orte bestimmt viele italienische Familien, die keine
Landgüter haben, einen Theil des Sommers daselbst, wie
uf dem Lande, zuzubringen, daher man auch nur dort

einige Bequemlichkeiten und Gelegenheit zu Vergnügungen findet. Die Bäder von Lucca namentlich sind für Italien das, was die Pyrenäenbäder für Frankreich sind, und der Italiener spricht mit Entzücken von ihrer schönen Lage und Einrichtung. Gleichwohl darf man nicht glauben, dafs es Orte des Wohllebens und der Schwelgerei seien, wie so viele der deutschen Badeorte, aus denen mancher krank zurückkehrt, der gesund dahin gegangen ist. Keine Bank, kein Hazardspiel giebt Gelegenheit, die mühsame Ersparnifs vieler Jahre in einem Abende zu verlieren, und zugleich die durch lange Kuren wieder erlangter Gesundheit in Folge psychischer Affection einzubüfsen. Auch andere die Gesundheit wenigstens nicht fördernde Einrichtungen mancher grofsen Bäder fehlen hier. Ruhe, Sorgenfreiheit, einige Abwechselung in der Unthätigkeit, eine reine Luft, eine heitere natürliche Umgebung ist alles, was der Italiener wünscht. Aber auch nicht leicht, wenige Bäder ausgenommen, steigt die Anzahl der jährlich eintreffenden Fremden auf mehr als 400—600 Personen.

Am wenigsten sind die Schwefelquellen der Vorthäler der Apenninen besucht, und darum entbehrt man daselbst aller Bequemlichkeit, die indessen auch bei sehr besuchten zuweilen vermifst wird. Bei der Beschreibung der einzelnen Bäder wird auch auf die äufsern Einrichtungen und Verhältnisse derselben Rücksicht genommen werden.

In Beziehung auf die Erforschung der Wirksamkeit der Heilquellen herrschen auch in Italien dieselben Uebelstände, worüber auch in andern Ländern häufig geklagt wird, dafs nämlich verhältnifsmäfsig nur wenige Kurgäste ärztlichen Rath verlangen, sondern entweder von auswärtigen Aerzten in die Bäder gesandt, des Raths der Badeärzte nicht zu bedürfen vermeinen, oder auch sehr häufig ohne alle Anweisung sich dahin begeben. Dazu kommt, dafs die Badezeit nur wenige Wochen dauert: die Badegäste reisen ab, verlieren sich in die weite Welt, und der Badearzt hört um so weniger etwas über dieselben, als sie sehr häufig

emden, weit entfernten Nationen angehören, und nur in n seltensten Fällen wieder zurückkehren, so dafs der Arzt h von den Wirkungen der Heilquellen vergewissern nnte. Und doch gehören die Uebel, gegen welche am eisten italienische Heilquellen benutzt werden, zu den rtnäckigsten chronischen Krankheiten!

Es ist hier der Ort, über das Klima Italiens, wodurch r Erfolg einer Brunnenkur so wesentlich bedingt wird, niges anzuführen. Zwar sind die Verhältnisse, unter den eine Oertlichkeit vor der andern für diese oder jene rankheitszustände sich heilbringender zeige, noch nicht hörig in ihren Gründen ermittelt; doch hat Brera neulich einen sehr schätzbaren Beitrag dazu geliefert, *) dem r daher auch im Wesentlichen folgen.

Das im Allgemeinen gemäfsigte und feuchte Klima aliens ist mehreren Abstufungen unterworfen, nach der rschiedenen Lage der Orte an der einen oder andern ite der Apenninen und des nördlichen Auslaufens dieses ebirges gegen das mittelländische und adriatische Meer. om steht gleich weit von den Bergen und dem Meere entnt; Neapel und Nizza erheben sich unmittelbar zwischen n Bergen und dem Meere; Pisa ist drei Meilen weit om Meere entfernt, aber es hat die toskanischen Hügel, nen Anfang der Apenninen in der Nähe; am Fufse derlben liegt Florenz, und Venedig erhebt sich, fern von ergen und Hügeln, einige Meilen rings vom adriatischen eere umgeben.

Diese, so wie Padua, sind die von den Fremden vorgsweise wegen ihres Klimas begünstigten Städte. Brera eilt die mittlere Wintertemperatur derselben, wie sie lessungen in den Jahren 1830 und 1831 ergaben, in folender Uebersicht mit:

*) Val. Lud. Brera, Ischl und Venedig in ihrer heilkräftigen irksamkeit dargestellt und verglichen etc. A. d. Ital. H. H. Beer. ien 1838. — Vergl. auch: A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei eapel etc. Berlin 1837. Einleitung.

	Novbr.:	Dec.:	Jan.:	Febr.:	März:	April:	Mittelzahl d. halben J.:
Rom . .	11,91	7,83	6,96	7,76	8,91	10,84	9,04
Neapel .	10,00	8,22	6,44	7,33	8,89	11,11	8,66
Nizza .	9,64	7,38	6,16	7,55	8,64	11,11	8,41
Pisa . .	9,02	6,67	5,33	7,16	8,68	10,80	7,94
Venedig	9,33	6,67	4,00	5,77	7,11	10,67	7,26
Florenz	6,83	4,32	2,07	4,18	6,73	10,32	5,74
Padua .	6,49	3,05	3,26	3,51	7,03	10,45	5,63

Indessen genügen einfache thermometrische Messungen noch nicht, um den Einfluſs eines Klimas auf die Gesundheit und verschiedene Krankheitszustände zu würdigen; es müssen dabei noch andere Momente berücksichtigt werden. Von Neapel, Nizza und Venedig wird in dieser Beziehung später bei der den Seebädern gewidmeten Abtheilung, wo auch die Strandkuren erörtert werden sollen, von Pisa bei der Darstellung seiner Mineralquellen (S. weiter unten den IV. Abschnitt der gegenwärtigen Abtheilung: Toscana) ausführlich die Rede sein: wir wollen daher hier nur bei einer Prüfung der übrigen, der oben gegebenen Temperatur-Skala folgend, einen Augenblick verweilen.

Rom, welches den ersten Platz auf der Temperatur-Skala einnimmt, hat im Winter die beste Temperatur; doch friert es in manchem Winter und es fällt zuweilen viel Schnee, wie es im J. 1833 geschah. Die Süd- und Nordwinde, die daselbst wechselsweise wehen, bringen groſse Veränderungen in der Temperatur selbst und in der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Atmosphäre hervor. Die Südwinde, welche vom Meere her wehen, bestreichen die ungesunden Sümpfe an der Tiber-Mündung, und die Nordwinde, welche vom adriatischen Meere über die schneebedeckte Apenninenkette wehen, schwängern die römische Atmosphäre mit gefährlichen Miasmen und Wasserdämpfen; daher schaden die dichten und sehr häufigen Nebel dieser ausgezeichneten Stadt der Heilsamkeit ihres Klima's, und machen sie oft zum Heerde sehr verderblicher Wechselfie-

er. Im Allgemeinen fängt der Winter in Rom mit Nord-
nd vorzüglich Nordwestwinden an, welche eine empfindliche
älte mit sich bringen. Stellen sich dann Süd- und vor-
üglich Südostwinde ein, so fühlt man eine sanfte Tempe-
atur. Diese Winde wehen abwechselnd bis Anfangs
lärz, zu welcher Zeit wieder Nordwinde einzutreten pfle-
en, die von neuem eine zwar kurzdauernde, aber sehr
mpfindliche und gefährliche Kälte erzeugen. Da Rom auf
ehreren Hügeln gebaut ist, so ist das Gehen in den Stra-
en mühsam. Wenn man in Rom einen Palast, eine
Villa oder eine Kirche besuchen will, so langt man ge-
öhnlich in Schweifs gebadet an. Der Wind und die
älte unterdrücken die unsichtbare Hautausdünstung ge-
altsam, veranlassen die Entwickelung von Entzündungs-
rozessen in gesunden, und verschlimmern die Krankheiten
er Athmungsorgane in schon erkrankten Individuen.

Man kann aus dem Gesagten mit Grund behaupten,
afs das römische Klima im Winter milde, aber erschlaf-
end und drückend sei. Die Temperatur Roms sieht Brera
ls die erste Italiens an, die gleich auf die von englischen
erzten so sehr angerühmte Temperatur der Insel Ma-
eira folgt. Dennoch ist die Atmosphäre daselbst sehr
eucht und erschlaffend, so dafs sie entzündlichen Brust-
eiden vorzugsweise zusagt. Nur der im Winter zuweilen
errschende Nordwind stört den günstigen Eindruck dieses
ufserst gemäfsigten Klima's. Auch die Südwinde, die zu-
eilen im Winter herrschen, verschlimmern jedes Brust-
eiden; der Sirocco endlich erschlafft und schwächt die
Kranken, wenn sie nicht sehr reizbar und vollblütig sind,
n welchem Falle sie sich hierdurch bedeutend erleichtert
ühlen. Die Wirkungen dieses Windes auf den Organis-
nus sind denen durch den Nordwind erzeugten gerade
ntgegengesetzt. Die verderblichen Wechselfieber, die so
äufig in der heifsen Jahreszeit in Roms Umgebungen
errschen, finden ihre vorzüglichste Ursache in einer ähn-
ichen Unregelmäfsigkeit der römischen Atmosphäre, und

der Römer hält sie auch wirklich für Wirkung der Malaria. Im Winter zeigen sich dann Brustentzündungen von raschem, oft tödtlichem Verlaufe, die häufig mit Unterleibsleiden complicirt sind. Die Lungenschwindsucht mit einer erhöheten Reizbarkeit der Athmungsorgane findet in dem römischen Klima eine bedeutende Linderung.

Die Stadt Florenz nimmt den vorletzten Platz auf unserer Temperatur-Scala ein. Am südlichen Abhange der Apenninen gelegen, ist sie keineswegs vor den verschiedenen meteorologischen Veränderungen geschützt, die während des Winters die Atmosphäre bewegen; defshalb hält zuweilen Kälte, Regen, Schnee und Winde fast ununterbrochen an. Man hat dort häufigen Nebel, und die Florentinischen Wolken gewähren dem Auge einen schönen Anblick, indem sie die Höhen der Berge bekränzen, welche die Stadt beherrschen. Florenz ist ohne Widerrede eine der anmuthigsten Hauptstädte Italiens, aber ihr Klima ist für alle Abzehrungskrankheiten schädlich, und sie verlaufen daselbst äufserst schnell und tödtlich. Ihre niedere Lage im Arnothale, die von den hohen und unregelmäfsigen Spitzen der Apenninen beherrscht wird, setzen sie während des Winters oft plötzlichem Temperaturwechsel aus, und es kommen häufig die traurigen Wirkungen des atmosphärischen Druckes zum Vorschein. Wenn daher Down behauptet, dafs der Winter in Florenz streng sei, und die Brustleiden verschlimmere*), so wird dies durch das häufige Vorkommen der Peripneumonie, vorzüglich unter der ärmeren Klasse, bestätigt, von welcher jährlich eine bedeutende Anzahl hingerafft wird.

Padua endlich wird in unserer Temperatur-Tabelle als die einzige Stadt des festen Landes in Ober-Italien angegeben, in welcher das Klima im Winter gemäfsigter zu sein pflegt. Seine Atmosphäre ist in dieser Jahreszeit

---

*) Observations on the nature and treatment of fevers and bowel complaint in Greece, Italy etc. Southampton 1828.

ceht und drückend, und nur im vorgerückten Frühling
nn man daselbst der schönen Tage geniefsen, die schon
tus Livius zum Lobe dieses herrlichen Himmels be-
sterten. Manche Krankheiten, die sich im Veneziani-
en Klima verschlimmern würden, finden in Padua
leutende Linderung.

Wenn nun nach diesen kurzen Andeutungen, die wir
iter in der Abtheilung von den Seebädern und an andern
eigneten Orten weiter auszuführen gedenken, in dem
lienischen Klima auch mannigfache der Gesundheit schäd-
ne Momente, welche durch herrschende örtliche Verhält-
se oft noch vermehrt werden, berücksichtigt werden
ssen, so hat doch Italien unter den südlichen Ländern
ropas auch in diesem Punkte noch immer seinen alten
f bewahrt: und sicher ist dies nicht Vorurtheil oder blos
rch einen romantischen Zauber, der über der glücklichen
lbinsel ruht, sondern in jener Annäherung an das See-
ma begründet, das sogar im Innern des Landes nicht
verkennen ist und seinen Einflufs eben sowohl auf die
mperirung der Hitze, so dafs es weder im Sommer zu
fs noch im Winter zu kalt ist, als auf die Reinheit und
lubrität der Luft, die dadurch einen gröfsern Gehalt an
zsäure erhält, äufsert. Eine so ausgedehnte Landzunge
südlichen Europas, wie Italien, ist auch überall diesem
nflufs der nahen Meere, die es bespülen, unterworfen;
in den nördlichsten Strichen weht Gebirgsluft, weil sie
Fufs der Alpen liegen.

Es ist hier noch auf die Bedeutung der Mittelstufen
der Reihe klimatischer Einflüsse, die von einem Aufent-
t im Süden erwartet werden, aufmerksam zu machen.
s transalpinische Klima nämlich äufsert sich in den schö-
n Gegenden der Lombardei, in Verbindung mit dem
rlichen Schatze seiner wirksamen Heilquellen, in den
isten Fällen, namentlich für Deutsche, viel zuträglicher,
das der heifsen südlichen Länder der Halbinsel, und
genug hat der unbedachtsame Eifer der Aerzte, schwa-

che und reizbare Kranke des Nordens sogleich und in ei-
nem Postenlaufe nach Florenz, Rom, Neapel oder Sicilien
zu schicken, gezeigt, wie verderblich es sei, die Mittelglie-
der der Reihe heilsamer Einflüsse der Natur auf den Kran-
ken zu überspringen. Der Aufenthalt an den paradiesischen
Ufern der Brenta, verbunden mit einfacher milder Nahrung
und dem Gebrauche der Acqua della Vergina (vergl. wei-
ter unten Monte-Ortone), erfüllen die ganze Kurvorschrift
für die schwächsten und reizbarsten fremden, an der
Auszehrung, der Lungensucht, an Krämpfen u. s. w. Lei-
denden. Bekommt diese Heilmethode dem Patienten, so nähert
er sich um eine Station mehr dem Süden, um wieder Halt
zu machen und sich vor dem Weiterreisen etwas zu akkli-
matisiren, welches Verfahren so oft wiederholt wird, als
es die Umstände erfordern. Je weiter der Kranke auf dem
Wege seiner Genesung und dem nach Rom auf diese Weise
vorgerückt ist, desto weniger hat er sich an die bisher
befolgten strengen Vorschriften in Hinsicht der Lebens-
ordnung ängstlich zu binden.

Kranke, bei welchen ein höherer Grad von Schwäche
und Reizbarkeit obwaltet und die ihr Heil in den klimati-
schen Einflüssen Italiens versuchen wollen, ohne dort die
Wintermonate zuzubringen, thun daher am besten, den
ersten Sommer ihrer Reise, ohne besondere Ursachen, kein
weiteres Ziel als Pisa oder Florenz zu setzen, oder auch
wohl gar dasselbe ganz auf das Venezianische zu be-
schränken. Um von Venedig zu schweigen, so ist der
Aufenthalt in den Umgebungen von Verona, Vicenza, bei
Padua, in Battaglia, an den Ufern der Brenta u. s. w. oft
für sich im Stande, dem Genesung Suchenden das weitere
Vorrücken nach dem Süden ganz entbehrlich zu machen.

Eine Uebersicht der wichtigsten Mineralquellen Italiens
nach ihrer pharmakologischen Bedeutung in Beziehung auf
ihre Mischungsverhältnisse ist bereits Th. I. zweite Aufl.
S. 386—411 gegeben worden; hier sollen sie nach Ver-
schiedenheit ihrer Lage und der Gegend, welcher sie an-

hören, zusammengefafst werden, und wir stellen daher, uns die zu Anfang S. 729 ff. gegebene geographische Uebersicht des Landes anschliefsend, folgende Gruppen auf:

I. Die Heilquellen der italienischen Schweiz (Veltelin) und des Lombardisch-Venetianischen Königreichs (Alpen — Euganeen);

II. Die Heilquellen des Königreichs Sardinien (Alpen und, in der Provinz Genua, ein Theil des nördlichen Apennin's) und der Insel Sardinien;

III. Die Heilquellen der Herzogthümer Parma, Modena und Lucca (nördlicher, ligurischer und toskanischer, Apennin);

IV. Die Heilquellen des Grofsherzogthums Toscana (toscanisches Gebirgsland mit der Insel Elba);

V. Die Heilquellen des Kirchenstaates (römischer Apennin);

VI. Die Heilquellen des Königreichs beider Sicilien (neapolitanischer Apennin).

Die Seebäder Italiens werden später mit denen des übrigen Europas zusammen abgehandelt werden.

Lazzaro Spallanzani, viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti dell' Appenino. Pavia 1793.

L. v. Buch, geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien. 2 Bände. Berlin 1802. 1809.

Odeleben, Beiträge zur mineralogischen Kenntnifs Italiens. Freiburg 1819.

v. Hoff, Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Th. II. Gotha 1824. S. 180 ff 221 ff. 252—263.

C. Otto, Reise durch die Schweiz, Italien u. s. w. Bd. I. (Italien) Hamburg 1825.

H. G. Bronn, Ergebnisse meiner naturhistorisch-ökonomischen Reisen. Th. II. (Italien). Heidelberg und Leipzig 1831.

W. Horn, Reise durch Deutschland, Ungarn, Holland, Italien u. Bd. II. (Italien). Berlin 1831. S. 1—348.

H. Abich, geologische Beobachtungen über die vulkanischen Erscheinungen und Bildungen in Unter- und Mittel-Italien. Band I. Braunschweig 1842.

Oriazzi, Italie. Karte in zwei grofsen Blättern.

M. Savonarola, de balneis et thermis naturalibus omnibus Italiae. Ferrara 1485; — Venetiis 1498 u. ff.

Igolino de Montecatini, de balneorum Italiae proprietatibus ac virtutibus, in: de balneis omnia quae extant apud Graecos, Latinos et Arabes, ubi aquarum ac thermarum universi orbis, metallorum, item et reliquorum mineralium naturae, vires atque usus explicantur. Venet. 1553.

Fallopii tractatus de medicatis aquis atque de fossilibus ab Andrea Marcolino ejus discipulo collectus. Venetiis 1564.

And. Baccii libri septem, opus in quo agitur de universa aquarum natura. Venetiis 1571; — Romae 1622; — Patavii 1711.

Tabernaemontanus, Newer Wasserschatz. Frankfurt 158. Lib. II. cap. 32. S. 359. cap. 39. S. 553, cap. 40. S. 558. cap. 6 S. 593 ff. cap. 86. S. 630.

Nic. Andria, trattato delle acque minerali in generale ed in particolare. 2 Vol. Napoli 1775; — 1783.

Trommsdorff, tavole sinottiche delle Farmacia etc., traduzione dal Francese del signor A. S., coll' aggiunta delle tavole analitiche del Chimico Alemani intorno alle acque minerali d'Italia. Milano 180.

Ed. Loder, Bemerkungen über ärztliche Verfassung in Italien. Leipzig 1812; — 1815.

J. Franceschi, Igea de' bagni. Lucca 1820.

Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg. Erste Sammlung. St. Petersburg 1821. S. 143 ff.

Louis Valentin, voyage médical en Italie, fait en l'anné 182, précédé d'une excursion au volcan du Mont-Vésuve et aux ruines d'Herculanum et de Pompeji. Nancy 1822.

Pietro Paganini, notizia compendiata di tutte le acque minerali e bagni d'Italia con ricerche analitiche sulla loro natura e sulla medicinale loro applicazione. Milano 1827.

Cima, osservazioni critico analitiche sopra alcune acque minerali d'Italia, in: Omodei Annali universali di medicina. Ann. 182, Oct. — Decbr. S. 427.

Brandes, Archiv. Bd. XXIX. S. 176 ff. Bd. XXX. S. 126 ff. Bd. XXXIII. S. 94 ff.

Brunner, medizinische Reisebemerkungen über Italien, in: Verhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellschaften der Schweiz. Jahrg. 1828 und 1829. Zürich 1829.

Bains d'Europe. Paris 1841. S. 487 ff. 542 ff.

C. v. Graefe, die Gasquellen Deutschlands und Süd-Italiens. Berlin 1842.

Die Heilquellen der italienischen Schweiz (Veltlin) und des Lombardisch-Venetianischen Königreichs.

(Alpen — Euganeen.)

Die Thallandschaft des Veltlins, Val Tellina, zieht ich unterhalb Bormio von der Schlucht la Serra von Nord-ten nach Südwesten bis unterhalb Tirano und darauf fast n Osten nach Westen an den Comer-See zwischen der etscherreichen Berninakette im Norden und der Legnone-ette im Süden, und ist von der Adda bewässert; ihre öfste Breite von Muretto bis zum Corno d'Ambria be-igt acht, auf der Thalsohle aber nur eine halbe Stunde*). ier grofse und mehrere kleine Thäler ziehen sich nach orden zur Bernina und acht Thäler in die Legnone-Kette: er den ersten führen zwei Alpenpässe in's Engadin, einer s Bregell und über die Legnone-Kette durch sieben Thä-r, Strafsen und Bergpfade nach Bergamo und in die ehe-aligen venetianischen Thäler Brembana, Seriana und Ca-onica. Veltlin gehört zu den fruchtbarsten Thälern in ıropa, dessen Nord-, besonders aber die Südseite Kasta-enwälder überziehen und wo Mandel-, Feigen-, Granat-,

*) In Beziehung auf die in Italien vorkommenden Ortsentfernungen zu bemerken, dafs, wenn man die Stundenzahl mit 2,9 multiplicirt, n die Entfernung in Miglien, wovon 60=1 Grad des Aequators, ıält.

Oliven-, Lorbeer- und weiſse Maulbeerbäume gedeihen; der Weinstock bedeckt die nördliche Seite des Thals bis zu einer bedeutenden Höhe und ist Hauptproduct; auf den Alpen weidet eine schöne Viehraçe, Milch und Molken sind von trefflicher Beschaffenheit. So hat es die Producte des südlichen Himmels und der Alpen und vereinigt die Reize der italienischen und der Alpennatur.

Die geognostische Beschaffenheit des östreichischen Veltlins, das früher zu Graubündten gehörte, ist die der Alpen; auch die hier vorkommenden Thermen und Mineralquellen gehören dem groſsen bei der Schweiz beschriebenen Umkreis von Mineralquellen an, welcher sich um die Centralmasse der Alpen, nicht weit von ihren Füſsen oder in tiefen Thalschluchten herumzieht, und schlieſsen sich in dieser Beziehung denen von Graubündten und Wallis an, auf welche wir daher verweisen (vergl. S. 33 u. 55.)

Im Lombardisch-Venetianischen Königreiche, dessen Gebiet wir oben (S. 730 ff.) nach seinen physischen und geognostischen Verhältnissen beschrieben haben, sind für unsern Zweck hauptsächlich das Euganeen-Gebirge und die eigentliche lombardische Ebene hervorzuheben. Das Euganeische Massen- und Kegelgebirge steigt zwischen den groſsen Niederungen des Pothales plötzlich empor und rechtfertigt demzufolge die von den Einwohnern gewählte Benennung der „Monti isolati" vollkommen. Seine höchsten Punkte sind die Berge Venda und Rua, von denen jener 1761 F. über dem Spiegel des adriatischen Meere sich erhebt. Die nackten, nur stellenweise und meist mit Beihülfe der Kunst bewachsenen Hügel nehmen einen Quadratraum von ungefähr 144 Miglien ein; sie tragen das Gepräge einer anmuthigen Landschaft und sind sehr arm an wildströmenden Bächen, an schroffen Schluchten und zerrissenen Abgründen, den gewöhnlichen Zierden nordischer Bergketten. Der salzige See zu Arquà und dessen Bewohner nicht minder als die chemischen Bestandtheile der zahlreich hier entspringenden Thermalquellen

lassen

ssen vermuthen, dafs sie unten im Schoofse der Erde, enigstens an gewissen Orten, dem adriatischen Meere nen freien Zugang gestatten. Der Formation nach wern sie vorzüglich aus einem horizontal und ungemein reelmäfsig geschichteten Kalkstein, dem viel Thon und iesel anhängt, zusammengesetzt: einerseits findet man eiche, braune Feuersteine, ja sogar Chalcedone, andererits wiederum die schönsten Dolomiten; granitischen Bilngen kam Spallanzani*) in den Tiefen der Steinbrüche s Monte Merlo auf die Spur. Der Monte Rua ist seir basaltförmigen Structur wegen unter den Geologen rühmt: äufserlich steil, ziemlich holzreich und von Wäsrn durchschnitten, die mechanisch eine ansehnliche Quanät Schwefelkiese fortreifsen, enthält er, soweit man den nern Bau verfolgen kann, lauter senkrecht und parallel einander gereihte, prismatische Porphyrsäulen; wo nicht ter und atmosphärische Einflüsse dieselben allmählig verimmelten und in eine pulverigte Masse umwandelten, han sie einen sonoren Anklang und strotzen voll eingeengter Krystalle, welche bald dem Schörl, bald dem ldspath, bald dem goldfarbigen, bald dem schwarzen immer angehören, — dafs sich Olivin in denselben bede, ist neuerlich ausgemittelt worden. Leichte, faserige l poröse Bimssteine kommen nur höchst selten vor, dagen eine Unzahl jener vulkanischen Mineralien, die bei ı Italienern den gemeinschaftlichen Namen der Pechlaı (lave picee, Resinite) führen und nach einer schon im igen Jahrhundert bekannt gemachten Analyse**), nächst 5 Theilen Kieselerde, 14 Theile Thon, 8 Theile Kalk d 3,333 Theile Eisen enthalten.

Die lombardische Ebene ist Eine schöne Flur, welche und wieder, wie in der Nähe gröfserer Flüsse, von npfigen Niederungen unterbrochen wird. Im Norden und

*) L. Spallanzani, viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti ' Appenino. Pavia 1793. L. III. p. 212.

**) L. Spallanzani, a. a. O. S. 234.

Südwesten von Hochgebirgen scharf begrenzt, liegt sie in Form eines Dreiecks zwischen Mailand, Vicenza und Rimini, welche in gerader Richtung 60, 50 und 100 Stunden von einander entfernt sind, und erhebt sich westwärts und südwärts, in Piemont, in mannigfach durchschnittenen fruchtbaren Hügeln bis ungefähr zu 2000 F. über dem Meeresspiegel, während sie sich ost- und nordostwärts ganz allmählig bis zum Niveau des adriatischen Meerbusens hinabsenkt, so dafs sie vom Meere her schon in geringer Entfernung, ihrer flachen Ufer wegen, nicht mehr gesehen werden kann. Die Lombardei ist wegen ihrer Fruchtbarkeit und ihres milden Klimas bewährt, doch hat in dieser Beziehung der nördliche Theil derselben einen vom südlichen verschiedenen Charakter: denn aufserdem dafs die Flüsse und Bäche des ersteren ein stärkeres, die Anlage von Bewässerungsanstalten erleichterndes Gefälle besitzen, so kommt auch diesem Theile der Lombardei die Nähe der nördlichen Gebirgswand zu gut, welche alle kalte Winde abhält, während der südlichere Theil desselben dieses Vortheils nicht nur geniefst, sondern gerade darum mehr von Nordwinden leidet, weil sich diese, über den eisbedeckten Alpenkamm wegstreichend, in einem noch weit höheren Grade erkälten, ehe sie sich über die Ebene herabstürzen.

Wir fassen nach Vorstehendem die Heilquellen dieses Abschnitts in zwei Hauptgruppen zusammen:

A. Die Heilquellen des Veltlins;

B. Die Heilquellen des Lombardisch-Venetianischen Königreichs;

und werden bei letzterem, von seiner östlichen Grenze anfangend und längs dem südlichen Fufse der Alpen fortgehend, zuerst die Euganeischen Thermen und andere Mineralquellen in der Provinz Padova, dann die mehr zerstreute Gruppe von Mineralquellen in der Provinz Vicenza, worunter Recoaro, nördlich von der Strafse nach Venedig, am bekanntesten ist, dann die in der Provinz Verona und endlich die im Bergamesischen abhandeln

Nicolo Annesi, breve trattato della virtu, qualita, operazioni e facolta degli bagni di Valtellina. Sondrio 1612.

Giovanni, Valle mappa del Padovano, del Polesine, di Rovigo, del Dogado, della parte meridionale del Vicentino, del Trevigiano e della parte settentrionale del Ferrarese. Venezia 1801.

Giandomenieo Polcastro, dell' antico stato e condizione di Padova. Milano 1811.

N. Th. Mühlibach in: Medizinisehe Jahrbücher des K. K. Oesterreichischeu Staates. Neue Folge. Bd. I. 1822. S. 388 ff.

Descrizione della Valtellina D. A. M. M. dalla societa tipografica de classici italiani. Milano 1823.

P. Maraschini, sulle formazioni delle rocce del Vieentino, saggio geologico. Padova 1824.

Catullo, saggio di zoologia fossile delle provincia austro-venete. Vicenza 1827.

Rust und Casper, Repertorium für die gesammte Heilkunde. Bd. XIV. (1826.) S. 452. Bd. XV. (1827.) S. 143 ff.

W. Horn, Reise a. a. O. Th. II. S. 1—77.

v. Gräfe und v. Walther, Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. XV. (1831.) S. 20. 550. Bd. XXIV. (1836.) S. 284.

Tom. Ant. Catullo in: Nuovi saggi della imperiale reale Academia di scienze, lettere ad arti. Padova 1838.

— — trattato sopra la constituzione geognostico-fisica dei terreni alluviali o postdiluviani delle Provineie Venete. Padova 1838.

v. Liechtenstern, Handbuch der neuesten Geographie des Oesterreichischen Kaiserstaates. 3 Theile. Wien 1817.

A. A. Sehmidt, das lombardisch - venetianische Königreich. Stuttgart 1841.

Carta del Regno Lombardo-Veneto, compil. da G. Monticelli. 1827. 1. Blatt.

A. Die Heilquellen des Veltlins.

1. ***Die Thermalquelle von Masino*** auch ***Ca de Bagni, Valmaserbad*** genannt, entspringt in dem seiner Eisenminen wegen bekannten, nach dem Bach Masino benannten Thale, sechs Stunden nördlich von Morbegno und eben so weit östlich von Chiavenna, in einer sehr malerischen Gegend, 3270 F. über d. M.

Die dazu gehörige Badeanstalt ist sehr alt, — sie wurde schon 1694 von Paravicino beschrieben und früher auch viel besucht. Gegenwärtig hat sie an Frequenz verloren, auch läfst ihre innere Einrichtung vieles zu wünschen übrig.

Das einem Felsen entspringende Thermalwasser ist klar, ohne Geruch und Geschmack und hat die Temperatur von 27,5° R. Nach einer von Demagri im October 1827 angestellten Analyse enthalten sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium	2,8	Gr.
Chlortalcium	0,7	—
Schwefelsaures Natron	1,6	—
Schwefelsaure Kalkerde	1,2	—
	6,3	Gr.

Gleich ähnlichen indifferenten Thermen hat man dasselbe in Form von Bädern empfohlen bei gichtischen und rheumatischen Leiden, chronischen Hautausschlägen, veralteten Hautgeschwüren, Stockungen im Uterinsystem und dadurch bedingten krankhaften Anomalien der Menstruation und Blennorrhöen.

G. P. Paravicino, acque minerali di Masino. 1694.
B. Vidali, le terme di Masino in Valtellina essaminate. 1734.
J. M. Quadrio, osservazioni fisicho-mediche intorno alle acque ermali di Masino. Milano 1745.
Paganini a. a. O.
G. Rüsch, Anleitung zum richtigen Gebrauch der Bade- und rinkkuren etc. Th. II. Ebnat 1826. S. 28.
Cima in: Omodei annali universali di Medicina. 1827. Oct. bis ec. S. 427.
Beschreibung aller berühmten Bäder in der Schweiz. Aarau 330. S. 344.
A. Vetter, theoretisch-prakt. Handbuch der Heilquellenlehre. erlin 1838. Th. II. S. 41.

2. *Die Thermalquelle von San Martino* der *Bagno di Bormio* (Wormser Bad) liegt mit den azu gehörigen Badegebäuden eine kleine Stunde nördlich on Bormio (Worms) hinter einem Felsenthore, auf steiler 00 F. hohen Felsenwand über dem linken Ufer der Adda, on sehr hohen Bergen umschlossen, zur Linken und dicht n der erst neuerdings erbauten schönen Kunststrafse, elche aus dem südlichen Tyrol über das Stilfser- oder Vormser-Joch in das Veltlin an der Ostseite des Orteles n führt. Diese Strafse, die höchste der bekannten, mit Vagen bequem zu passirenden Gebirgsstrafsen, erhebt sich ı einer Höhe von 8000 F. und gewährt einen herrlichen lick auf das Amphitheater der erhabensten, die Quel- n der Adda umthürmenden, 9—13,000 F. hohen Fels- itzen, wie den Boerio (10780 F.), die Valazetta (10860 F.) nd den Monte Gavia im Süden, den Orteles (13930 F.) n Osten, den Königsspitz (12280 F.), den Umbrail (11740 F.) . v. a. im Norden. Bormio liegt 4180 F. hoch und die 'herme entspringt in einer Höhe von 4940 F. Sie war chon im dreizehnten Jahrhundert bekannt und wurde be- eits im sechzehnten Jahrhundert beschrieben.

Das Gebirge im Süden der Landschaft besteht aus Granit, Gneus nd Glimmerschiefer, im Norden aus Urkalkstein, welcher vom al di Fieno (Bernina) von Westen nach Osten gerade durch en Umbrail streicht; er ist weifsgelblich, eisenhaltig und sehr

der Verwitterung unterworfen, mit schönen weifs- und schwarzgeaderten Marmorarten; dem Granit ist viel Hornblende beigemengt; silberhaltiger Bleiglanz und Eisenerze brechen an mehreren Orten.

Die Luft ist rein und gesund. Wenn man behauptet, dafs wegen der hohen Lage und der Nähe bedeutender Gletscher die Temperatur im Sommer Morgens nur + 3—6° R., Mittags 15—18° R. und Abends 4—8° R. betrage: so läfst sich diese Angabe höchstens auf das alte Bad beziehen, das fast tausend Fufs höher als Bormio liegt, keinesweges aber auf das tiefer gelegene neue Bad, wo es oft drückend heifs und die Hitze um so fühlbarer ist, da die Umgebungen arm an schattenreichen Bäumen sind.

Man unterscheidet hier zwei Bade-Etablissements:

1. Das alte Bad (Bagno vecchio) oder Martinsbad liegt am entferntesten von Bormio, 4600 F. über d. M., in dem engen, von hohen Felsenwänden umschlossenen Thale der Adda und besteht nur aus zwei alten, unregelmäfsigen, der Verbesserung bedürftigen Badehäusern, die hoch über der Adda an einem steilen Felsenabhang hängen. Man badet hier in gemeinschaftlichen, in den Felsen gehauenen Bassins.

2. Das neue Bad (Stabilimento sanitario dei bagni nuovi), weit tiefer, am Fufse des Gebirges und am Anfange des breiteren Addathales, zwischen dem alten Bad und Bormio gelegen, besteht aus einem sehr geschmackvollen, erst kürzlich aufgeführten Badehause, in welchem sich nicht blos Badekabinette mit Wannen, Vorrichtungen zu Douche- und Schlammbädern (Fanghi), sondern auch sehr gute Wohnungen zur Aufnahme von Kurgästen befinden, so wie andere versendete italienische Mineralwasser, namentlich San-Catarina-Brunnen. — Die Badeanstalt ist vom Juni bis Ende September geöffnet und ist stark besucht.

Die Thermalquelle, welche durch Röhren nach den Bädern geleitet wird, entspringt aus dunkelgrauem Stinkstein in der mittleren Temperatur von 32° R., die aber nach Verschiedenheit der Witterung, bei Regenwetter oder

eim Schmelzen des Schnees, zuweilen auf 28° R. fällt und
anderntheils auf 38° R. sich erhebt. Das Thermalwasser
; klar, geschmack- und geruchlos und beim Baden von
rgenthümlicher, behaglicher Weichheit; das specif. Gewicht
sselben beträgt 1,0039. Nach Demagri's chemischer
nalyse enthält dasselbe in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	0,80 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,40 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,50 —
Schwefelsaures Natron	1,60 —
Kieselerde	0,08 —
	4,38 Gr.

Das hiernach zu den indifferenten Thermalquellen ge-
rende Thermalwasser wird vorzüglich in Form von Was-
rbädern, aber auch als Getränk benutzt; zur Unterstüt-
ng der Badekur trinkt man häufig das versendete Ei-
nwasser von San-Catarina.

Man empfiehlt die Thermalbäder in den verschieden-
tigsten Krankheiten, bei Blennorrhöen, hartnäckigen
atarrhen, Stockungen im Uterin-, Leber- und Pfortader-
stem, Magenschwäche und krampfhaften Affectionen der
nterleibsorgane, gichtischen und syphilitischen Dyskrasien.

Petri de Sussignano lib. de balneis Burmi apud Volturenos.
53.
P. P. Paravicino, de Massinensium et Burmiensium thermarum
u, natura miraculisque. Mediolani 1545.
Caspari Sermundi de balneorum Burmiensium praestantia
ediolani 1590.
Paganini a. a. O.
G. Rüsch, Anleitung etc. a. a. O. Th. II. S. 24.
Cima in: Omodei annali etc. a. a. O. S. 427.
Beschreibung aller berühmten Bäder a. a. O. S. 217.
A. Vetter a. a. O. Th. II. S. 47.

Hieran schließen sich:

Die Mineralquelle von St. Catharina entspringt im Furba-
ale, zwei Stunden südöstlich von Bormio, auf einer sumpfigen Wiese.
as salinische Eisenwasser ist klar, geruchlos, von pikant-säuerlichem
eschmack und bildet einen starken ocherartigen Niederschlag. Sech-

zehn Unzen desselben enthalten nach Demagri's Analyse vom August 1822:

Schwefelsaures Natron	2,80 Gr.
Chlornatrium	3,00 —
Kohlensaure Talkerde	1,30 —
Kohlensaure Kalkerde	3,70 —
Kohlensaures Eisen (?)	4,00 —
Kieselerde	0,08 —
	13,88 Gr.
Kohlensaures Gas	3,3 Kub. Z.

Dieser Gehalt ist übrigens sehr veränderlich, wegen Beimischung von gemeinem Wasser bei regnichter Witterung oder beim Schmelzen des Schnees. — Es wird häufig in San-Martino getrunken, obwohl es durch den Transport seinen Gehalt an Kohlensäure verliert; auch wird es in der Umgegend häufig benutzt.

G. Rüsch, Anleitung a. a. O. Th. II. S. 342.
A. Vetter, a. a. O. S. 48.

Die Mineralquelle von Madesimo, am Splügen, sechs Stunden von Chiavenna, ein Sauerwasser, — die *Aqua rossa* im San-Giacomo-Thale, im Distrikt Chiavenna, fünf und eine halbe Stunde von dieser Stadt, entspringt unbenutzt aus einem steilen Felsen am südlichen Abhang des Splügen, 1110 F. über Isola und 4870 F. über d. M., ein Eisenwasser, welches das specif. Gewicht von 1,003 hat und Eisen, kohlensaure Kalk- und Talkerde und Extractivstoff enthält.

G. Rüsch, Anleitung a. a. O. Th. II. S. 364. 410. Th. III. S. 255. 284.

Die Thermalquelle von Colletta am Comer-See enthält nach Gatti Kohlensäure und Schwefelsäure, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaure Kalkerde, schwefelsaures Natron mit Eisen und Alaun und wird als stärkend zusammenziehendes Mittel in chronischen Profluvien benutzt.

Paganini a. a. O.

Die Heilquellen des Lombardisch-Venetianischen Königreichs.

Die *Euganeischen Thermen* in der Provinz [Pa]dova. — Am östlichen Abhange des Euganeischen Mas-[se]n- und Kegelgebirges, in jenen segensreichen Fluren, [we]lche die fruchtbare Niederung zwischen dem Bacchiglione [un]d dem Este'schen Canale bilden, brechen, auf den Um-[fa]ng einiger Miglien verstreut, unzählige heifse Quellen [zu] Tage, die das Land mit einer weifsen Atmosphäre um-[hü]llen und Massen von Zoogen niederschlagen, die nach [de]m verschiedenen Boden und der verschiedenen Mischung [mi]t anderem Wasser verschiedene Conferven u. a. bilden [un]d in der gröfsten Hitze lebende Thiere beherbergen. [Gr]öfstentheils fliefsen sie unbenutzt davon, einige werden [je]doch auch vielfältig gebraucht und von mehreren Län-[de]rn aus stark besucht. Schon den Römern bekannt, san-[ke]n sie durch die Stürme der Völkerwanderung in Verges-[se]nheit, bis sie am Ende des funfzehnten Jahrhunderts durch [S]avonarola wieder in grofsen Ruf kamen, den sie [si]ch fortdauernd erhalten haben. Sie befinden sich [se]it geraumer Zeit in Besitz begüterter Privatperso-[ne]n und gehören zum Weichbilde der beiden Commu-[ne]n von Abano und Battaglia, deren erste blos die [Bä]der gleiches Namens, die zweite aber fast alle übrigen,

und zwar San-Pietro-Montagnone, Monte-Grotto, San-Elena, so wie auch die wegen ihrer schlechten Lage in Verfall gerathenen und jetzt verlassenen zu San-Bartolomeo und Casanuova umfafst; — Mont-Ortone, früher im Besitz eines Klosters, ist an die Municipalität der Stadt Padua gekommen und wird gegen einen bestimmten jährlichen Zins der ausschliefslichen Benutzung des oesterreichischen Heeres überlassen. Abano als der nördlichste, Battaglia als der südlichste Punkt der schlangenförmig verlaufenden Quellenlinie haben ziemlich genau einen und denselben Längengrad, während San-Pietro ostwärts und Mont-Ortone westwärts abweichen.

Alle Heilquellen des Paduaner Gebietes entspringen theils in der Nähe, theils selbst auf den Gipfeln kleinerer Anhöhen, die, obwohl von verschiedener Gestalt und Gröfse, doch insgesammt das Eigenthümliche ihrer Erscheinung darbieten, dafs sie sich vereinzelt erheben und mit den andern durchaus keine ersichtliche Verbindung eingehen. Dieses Vereinzeltsein, welches nach A. v. Humboldt's Zeugnifs Europa's vulkanische Gegenden im Gegensatz zu den amerikanischen scharf bezeichnet, erstreckt sich gleichfalls auf eine Menge der übrigen Euganeen, ja auf die Hauptmasse des Gebirges, das nur gegen Vicenza hin, durch wellenförmiges Terrain sehr undeutlich die Bericer Hügel erreicht. Aufser diesem Umstande aber treffen auch noch andere ein, welche wir für die Annahme früherer Eruptionen und eines noch fortwaltenden unterirdischen Feuers zeugen, wobei wir uns nur auf dasjenige zu beziehen brauchen, was oben (S. 758) über das Geognostische der Euganeen berichtet ist.

Die Hügel, denen die Thermalwasser entsprudeln, ruhen fast durchgängig auf einem Lehmboden, der nur zuweilen von torfhaltigen oder sandreichen Flecken unterbrochen ist. Es ist daher begreiflich, warum die unter einem milden Himmelsstrich belegene und fortan mit vieler Feuchtigkeit geschwängerte Niederung gleichzeitig in sich die

edingungen der üppigsten Vegetation wie der hartnäckigen Krankheiten vereinigt. Dafs indessen letzterer Einufs in der That nicht so scharf hervortritt, verdankt man uverläfsig dem gemeinsamen Bestreben der Kunst und atur, welche beide das ihrige zur Abwendung des Uebels eitragen: erstens ist die Gegend trefflich angebaut und orgfältig mit Kanälen durchzogen; zweitens herrschen as ganze Jahr hindurch die wohlthätigsten Winde, der st und der Nordost. Wenn nun auch zu Ende des Herbes und im Winter der Nord und Nordwest, im Sommer ber, bei drückender Hitze, der Süd, Südost und Südwest e Oberhand behalten, so wird doch von allen nur der asse Scirocco (Südost) unerträglich, während selbst der ibeccio (Südwest) hier lange nicht das quälende Gefühl erursacht, als an den mittelländischen Küsten. Das lima ist überhaupt angenehm und läfst den Ankömmling ohl empfinden, dafs die rauhen Alpen überschritten, dafs ie Grenzen des ewigen Lenzes betreten sind. Dafür eugen die Beobachtungen, welche auf der Sternwarte zu adua, 30 Meter oberhalb des adriatischen Meeresspieels während der Jahre 1800 — 1809 von **Santini** anestellt sind, die als Mittelzahl des ganzen Jahrzehnts rgaben: Barom. 28. 1,72; Thermom. 10,32° R.; — Quantität des Regens 37. 5,34 (in Zolltheilen des Pariser 'ufses).

Der General-Inspector sämmtlicher Euganeischen Thernen, mit Ausnahme derer von Mont- Ortone, welche auschliefslich für's Militair bestimmt sind, ist seit 1817 der Professor zu Padua, Dr. **Giò. Maria Zecchinelli.**

Wir gehen nun zu den einzelnen Bädern über:

a. Die Thermalquellen von Abano, nach diesem von Padua sechs italienische Meilen südlich entfernten Dorfe, in welchem der Geschichtschreiber T. Livius und er Satyriker A. Persius Flaccus das Licht der Welt erliekt hat, genannt, und schon den Römern unter den Namen Aquae Aponi oder Aquae Patavinae bekannt, sind un-

ter den Euganeischen die berühmtesten und entspringen, eine Viertelmeile südwestlich vom Dorfe entfernt, 12 Meter über dem Spiegel des adriatischen Meeres auf dem Gipfel des Montiron. Dieser kleine, kaum 13 F. hohe, unregelmäfsige, höckrige Hügel hat ein ungefähr 200 F. im gröfsten Durchmesser haltendes Plateau, das wegen der vielen daselbst hervorbrechenden Sprudel als der eigentliche Kessel des Wasservulkans betrachtet werden kann. Dasselbe ist beständig in dicke Dampfwolken gehüllt und verbreitet ringsum einen sehr strengen und eigenthümlichen Geruch, während ein verworrenes und intensives, dem Rhythmus der Pulsschläge ähnliches Geräusch auch das Ohr an die Nähe der wunderbaren Naturwerkstätte mahnt.

Fast der ganze Montiron verdankt sein Entstehen einem, vielleicht seit Jahrtausenden thätig erhaltenen Versinterungsprozesse. Die Schichtlagen des Tuffsteins sind gleich concaven Krusten über gröfsere und kleinere Höhlen gespannt. Compacte kalkartige Massen, von schönen Pisolithen durchbrochen, trifft man blofs auf der mittägigen Seite; die westliche bietet nichts als Tuffstein dar, welcher, da das Wasser stets senkrecht herabträufelt, hier ein stalaktitisches Ansehen gewinnt. Die östlichen und nördlichen Abhänge des Hügels haben durch Zeit und Menschenhände nach und nach so wesentliche Veränderungen erlitten, dafs die Urform nicht mehr zu bestimmen ist; dagegen ist das Plateau ganz unberührt geblieben: ein kahler, unfruchtbarer, stellenweise ungemein dünner Fels, meist nur von schwarzen Moosen bewachsen, voll Risse und Oeffnungen, zeigt der Wiederhall der Fufstritte, deutlicher aber noch das aufgelegte Ohr, dafs seine verborgenen Theile mit unterirdischen Höhlen versehen sind, in denen sich die heifsen Wasserdämpfe mit Geräusch herumwälzen. Da nun diese Wasserdämpfe, welche immer von neuen, tiefer entstehenden gedrängt werden, eine starke Spannung erlangen, so häufen sie sich, wofern sie nicht unverzüglich einen Ausweg finden, in Menge an und erhitzen entweder den Boden, wie dies z. B. in einer dem Bademeister gehörigen Kammer geschieht, wo die Temperatur der ziemlich trocknen Luft bis zu 30° R. steigt, oder sie veranlassen auch wohl heftige Explosionen, deren letzte im J. 1817 statt hatte. Es erfolgte nämlich am 7. September dieses Jahres plötzlich ein heftiger Ausbruch von heifsem Wasser, und dabei verlor die eine der Quellen, del Molino genannt, ihr Wasser ganz, nachdem man an derselben schon seit zwanzig Jahren eine allmählige Verminderung wahrgenommen hatte.

Zur Unterbringung und Verpflegung der Kurgäste in den Bädern von Abano sind unmittelbar bei den Quellen

ünf abgesonderte Anstalten (Stabilimenti dei bagni) vor-
anden, wovon jede mit ihren eigenen Bädern nebst allen,
as zur Bequemlichkeit der Fremden dient, versehen ist;
ie sind Privateigenthum, können zusammen bequem 400
ersonen aufnehmen und machen mit einigen Nebenge-
äuden den ganze Badeort Abano aus. Die weitläufigste
nter diesen, die Bäder des Orologio oder die gro-
sen Bäder (Bagni Orologio, detti grandi) genannt, liegt
twas von den vier übrigen entfernt und dem Dorfe Abano
m nächsten: sie kann wohl die Hälfte der unterzubrin-
enden Fremden aufnehmen, und ist mit einem eigenen
rofsen Kaffeehause und mit schattenreichen Spazierwegen
mgeben. Die vorzüglichste ist die unter dem Namen
agni Todeschini bekannte Anstalt, am westlichen
nde des Ortes und hart am Ursprung der Hauptquelle
elegen; beide sind, so wie die Hauptquelle selbst mit dem
röfsten Theil von Abano und dessen Umgebungen Eigen-
hum des Hrn. Moise Trieste und lassen neben grofser
leganz im Aeufsern und Innern an Ordnung, Pünktlich-
eit und Reinlichkeit nichts zu wünschen übrig. Zwei an-
ere Anstalten führen die Namen: zu den zwei Thür-
men (alle due torri) und Casino; die fünfte, einem Wund-
rzte gehörige stöfst an die Bagni Todeschini an.

Auch besteht zu Abano ein kleines, von dem grofsen in Padua
bhängiges Krankenhaus, welches jährlich 52 unbemittelte Personen
um Gebrauch der Badekur aufnimmt; aufserdem werden durch die
liniken in Padua jährlich 20—30 Armenkranke hierhergeschickt: es
errscht hierbei nur der Uebelstand, dafs diese sämmtlich in Folge
stamentarischer Verfügung jener Wohlthat nur binnen 15 Tagen
eniefsen und nach deren Verlauf geheilt oder ungeheilt aus dem In-
itut scheiden müssen.

Die Heilquellen kommen in grofser Anzahl auf dem
rwähnten Plateau des Montiron zu Tage: die vorhin ge-
annten Badeanstalten haben jede ihre eigenen Quellen,
ndere werden zur Zubereitung der Schlammerde (Fanghi)
erwendet, noch andere treiben das Rad einer benachbar-
en Mühle, viele verfliefsen ganz unbenutzt; alle sind un-

bedeckt, uneingefafst, allen Unbilden der Witterung preisgegeben. Einige entspringen vereinzelt, andere gemeinschaftlich; einige sind beständig, andere haben eine sehr temporäre Existenz und verschwinden über lang oder kurz. Eine Benennung und Aufzählung der verschiedenen Sprudel ist darum unsicher; doch lassen sie sich in zwei charakteristisch von einander abweichende Gruppen theilen: die erste Gruppe nimmt genau den Mittelpunkt des Plateaus ein und zeichnet sich namentlich durch drei ergiebige, heifse, kraftvoll und permanent strömende Quellen aus, die zweite nördlichere Gruppe enthält kleine Brodel, die sich langsam zwischen Tuffsteinmassen winden und ihren Lauf häufig umändern, indem sie sich den Weg mit dem kalkigen Absatze verstopfen. Von den zerstreut hervorkommenden Quellen werden einige am westlichen Fufse des Hügels und eine bei der Mühle angetroffen. — Die zusammenfliefsenden Wasser bilden theils Pfützen, theils Reservoirs, theils Bäche: die letzten, welche man nach allen Weltgegenden ableitet, speisen die Bäder, die Schlammbehälter und die Mühlen; sie verlieren sich darauf in gröfsere Gräben, die, vereinigt und durch Zutritt süfser Gewässer vermehrt, erst den Namen des Riocaldo, dann des Rioalto erhalten und endlich dicht vor Catajo unter einem Flusse, vermittelst einer künstlichen Bettung, in den Kanal von Bovolenta (eigentlich Canale di mezzo arco) münden.

Die Temperatur des Mineralwassers ist je nach dem Umstande, ob die Quellen unmittelbar und auf dem kürzesten Wege, oder fern von dem Heerde, nachdem sie schon voluminösere Steinmassen durchdrungen, oder selbst in den abfliefsenden Bächen zur Oberfläche gelangen, verschieden: die meisten halten, nach v. Andrejewskiy die Mitte zwischen 58—69° R. Zwar erwähnt Mandruzzato einer Sprudelthermalquelle, die er Getto laterale nennt, von 80° R. Temperatur: sie ist aber nicht mehr vorhanden; nur eine einzige hat 69,5° R. bei 12° R. der Atmosphäre;

.ese ist eine ihrer Ergiebigkeit nach nur geringe Nebenrömung, von dem schönsten Tuff umgeben und befindet ch in der zweiten Gruppe. Die erste Gruppe hat fast oerall 66° R., die in der centralen kraterähnlichen Verefung des Montiron brodelnde Hauptquelle, nach v. Grae-:'s oft wiederholten Versuchen, 67° R.; die Quellen am ufse des Hügels haben bei der Mühle 55° R. und auf der estlichen Seite 58° R. Die kühlste besitzt, obschon völ-g isolirt und nicht im geringsten durch wildes Wasser erunreinigt, nur 30° R.

Dafs die Verschiedenheit in der Temperatur der Quellen atmohärischen Einflüssen nicht zugeschrieben werden darf, haben ältere d neuere Versuche dargethan. Dagegen ist die von Mühlibach fgestellte Behauptung, dafs das Thermalwasser langsamer als künsth erwärmtes Wasser erkalte, durch die Versuche v. Andrejewskyi s irrig nachgewiesen, indem das Thermalwasser mit seiner natürlien Wärme in demselben Verhältnisse erkaltet als das künstlich wärmte Wasser.

Das Thermalwasser ist farblos, klar und durchsichtig id behält diese Eigenschaften auch bei längerer Aufbeahrung in gut verkorkten Flaschen, indem es weder mit nem Häutchen sich überzieht, noch einen Niederschlag ldet. Durch die sich aus demselben entwickelnden Gase hält es ein kochendes Ansehen, welches um so mehr uscht, als die luftförmige Flüssigkeit nicht in schlängelnd nporsteigenden Perlen, sondern in dicken, ein bis zwei me starken Strahlen periodisch hervorstöfst und an der berfläche grofse Blasen erzeugt; nur in den Pfützen und chlammbehältern sieht man kleine Blasen aufwirbeln. ; hat einen salzigen, bitterlichen Geschmack, einen genthümlichen Geruch und giebt sich dem Gefühl durch ne gewisse Härte kund. Das specif. Gewicht desselben trägt nach v. Andrejewskiy, bei 10° R. und 27″ 7,2″ trometer, 1,0057. Tremellen und Conferven findet man demselben in grofser Menge, und auf seinem Laufe setzt viel Tuff ab.

Die Thermalquellen der ersten Gruppe, welche sich in der Mitte des pfels befinden, bieten zwar wegen ihres raschen Verlaufs keine Gele-

genheit zur Tuffbildung dar, doch efflorescirt längs den Ufern ein salinisches, regelmäfsiges Gefüge, das aus übereinander geschichteten Hemisphären bestehend, im frischen Zustande alkalisch, bei längerem Zutritt der Luft neutral wird und vorherrschend kohlensaures Natron enthält; in Bächen fortfliefsend, überziehen dieselben Quellen ihre Kanäle auch mit reichlichem, wellenförmigem, graufarbenem, sehr hartem Tuff. Die weniger kraftvoll hervorsprudelnden Quellen der zweiten Gruppe erzeugen dagegen schon bei ihrem Ursprung viel Tuff, der weifser und meist weicher als der vorhin erwähnte auch nicht selten eingesprengten Schwefel enthält und aus kohlensaurem Kalk, schwefelsaurem Kalk und Eisen besteht.

Das Thermalwasser ist früher unter andern von Vandelli, Mandruzzato, neuerlich (1831) von v. Andrejewskiy chemisch analysirt worden. Hiernach enthält dasselbe in zwölf Unzen:

	nach Vandelli:	n. Mandruzzato:
Chlornatrium	25,714 Gr.	18,833 Gr.
Chlorcalcium	. . .	2,625 —
Chloraluminium	. . .	1,291 —
Schwefelsaure Kalkerde	5,714 —	8,208 —
Kalkerde	. . .	1,250 —
Thon	. . .	0,500 —
Erden überhaupt	5,000 —	. . .
	36,428 Gr.	32,707 Gr

	nach Andrejewskiy:
Chlornatrium	23,0725 Gr.
Chlorcalcium	0,9000 —
Chlormagnesium	0,7700 —
Chloreisen	0,1563 —
Jodcalcium / Jod- und Brom-Magnesium	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	4,7941 —
Talkerde	0,7334 —
Thon	0,5000 —
Eisenoxydul	0,1000 —
Kieselerde	1,1230 —
Stickstoffhaltige organische Substanz	0,6100 —
Eine andere organische Substanz	0,3270 —
Verlust	0,0137 —
	33,1000 Gr.

Kaum eine italienische Meile von Abano entfernt, steht der Hügel S. Daniele, auf welchem der Eigenthümer Bartolomeo Bonomi eine neue Quelle aufgefunden hat, worin

worin nach der chemischen Analyse von **Ragazzini** Schwefelwasserstoff- und kohlensaures Gas, salzsaures und schwefelsaures Natron, Talk- und Kalkerde, kohlensaure Talk- und Kalkerde, Atome von brom- und jodsaurer Talkerde, von Eisenoxyd, Kieselerde enthalten sind. Das Mineralwasser hat eine Temperatur von 15—16° R., das specif. Gewicht = 1,0400, einen Geschmack wie gewässerte und etwas gesalzene Milch, riecht nach faulen Eiern und ist hell und klar. Nach den Versuchen, welche mehrere Aerzte zu Abano, Padua und Venedig mit diesem Mineralwasser angestellt haben, ist es rücksichtlich der Wirksamkeit demjenigen ziemlich gleich, welches unter dem Namen Acqua solforosa Raineriana Euganea bekannt ist. (S. weiter unten S. 778 bei Battaglia, wo auch das quantitative Verhältnifs der Bestandtheile mitgetheilt wird.)

Die gasförmigen Körper des Montiron unterscheidet v. Andrejewskiy in eigentlich und uneigentlich genannte Gase. Unter den letztern begreift er die Dämpfe, welche sich wie Rauchwolken aus allen Quellen des Montiron entwickelnd, den Hügel und die ganze Umgegend in dicke Nebel einhüllen und neben der gespannten Flüssigkeit auch mehrere fixe, mechanisch fortgerissene Bestandtheile des Wassers enthalten: sie bedecken den dürren Boden des Montiron, der dadurch ein weifsliches Ansehen erhält, mit einem leichten, salzigen, theils pulverigem, theils krystallinischem Anfluge, der aus kohlensaurem Natron, kohlensaurem Kalk, Chlornatrium, Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chloreisen und schwefelsaurem Kalk besteht; aufserdem findet sich auch eine gallertartige, braungraue, durchscheinende Materie (Theiothermin). — Das sich aus dem Thermalwasser entwickelnde Thermalgas befindet sich, obschon schwerer als die atmosphärische Luft, nicht schichtweise über den Quellen, sondern es verflüchtigt sich in dem nämlichen Moment, wo es emporgetrieben wird, und läfst seinen sonst nicht zu verkennenden hepatischen Geruch fahren. Manfruzzato bestimmt es als ein Gas eigener Art, bestehend aus 0,1 Kohlensäure, 0,04 Sauerstoff und 0,86 Stickstoff; nach v. Andrejewskiy's neueren Versuchen dagegen ist dasselbe eine Zusammensetzung von Stickstoff, Kohlen- und Schwefelwasserstoffsäure, ist klar und hat bei 28″ 3‴ Barometer ein specif. Gewicht von 1,24242, weshalb man seine specif. Extensivkraft auf 0,80485 schätzen kann. — v. Andrejewskiy erwähnt noch zweier Zersetzungen, welche die Schwefelwasserstoffsäure des Thermalgases erleidet, von denen die eine oberhalb der Quellen geschieht, die andere im Wasser selbst vor sich geht: erstere sind durch Zutritt atmosphärischer Luft gebildete

krystallinische Schwefelkrusten, welche sich häufig an Gegenständen über den Quellen ausscheiden; die zweite Decomposition ist die zuweilen beobachtete Erscheinung eines zarten, schwimmenden, bald schmäleren, bald breiteren Häutchens von metallischem Glanze (pellicola iridata), welche v. Andrejewskiy für Schwefeleisen hält, das der durchstreichende Schwefelwasserstoff aus den Quellen niederschlägt.

Hiernach ergeben sich als Erzeugnisse der gasigen Körper: Schwefel und Schwefeleisen, — als Bestandtheile derselben: Wasser, Theiothermin, kohlensaures Natron, Chlornatrium, Chlorcalcium, schwefelsaurer Kalk, Chlormagnesium, Stickstoff, Schwefelwasserstoffsäure und Kohlensäure.

Nach Raggazini's Untersuchungen vom J. 1836 führt das Gas der Thermen von Abano, das einen bituminösen Geruch hat, Naphthadunst mit sich, welcher sich bei 10° R. als eine fette, perlartige, äufserst flüchtige Substanz verdichtet; — in diesem Dunst befindet sich Schwefelwasserstoff aufgelöst.

Von dem Mineralschlamm zu Abano ist bereits früher gehandelt: vergleiche Theil I. zweite Auflage S. 459 ff.

b. Die Bäder und Mineralquellen von Monte-Ortone, welche ihren Namen von einem vormaligen Mönchskloster haben, liegen eine Viertelstunde südwestlich von den Bädern von Abano unmittelbar an dem Fuſse des Gebirges, in einer reizenden Gegend.

Unter der Oberherrschaft Napoleon's wurde das Kloster aufgehoben und in eine militairische Heilanstalt verwandelt, welche Bestimmung ihm verblieben ist: es befinden sich hier den ganzen Sommer hindurch mehrere hundert Militair-Personen von jedem Range zum Gebrauch der Badekur. Die gemeinschaftlichen Bäder, zu welchen die Thermalquellen verwandt werden, sind auch ausschliefslich für das Militair bestimmt; die Officiere haben ihr eigenes abgesondertes Bad. Es giebt daher hier, aufser dem aus dem ganzen Lombardisch-Venetianischen Königreiche hierher commandirten Militair, keine Kurgäste.

Man unterscheidet Thermalquellen und eine kalte salinische Mineralquelle.

Die Thermalquellen entspringen an dem westlichen Ende des Klostergebäudes in dem vormaligen Mönchsgarten reichhaltig auf mehreren Punkten. Sie haben nach v. Andrejewskiy die Temperatur von 47° R., unterscheiden sich aber in ihren physikalischen Eigenschaften nicht

von denen zu Abano, mit welchen sie auch Hinsichts der therapeutischen Wirkungen übereinkommen. Dasselbe gilt von den hier ebenfalls in Gebrauch gezogenen Fanghi.

Die unter dem Namen Acqua della Vergine bekannte Mineralquelle entspringt in einer Felsengrotte, in welche einige Stufen hinabführen, an der linken Seitenmauer der Klosterkirche. Sie hat die Temperatur der gewöhnlichen Quellwasser, ist farblos, ohne Geruch, von leicht salzigem Geschmack und bildet, der atmosphärischen Luft ausgesetzt, feine Bläschen, bringt aber in Verbindung mit Säuren kein Aufbrausen hervor. Chlornatrium und schwefelsaures Natron sind die vorwaltenden Bestandtheile dieses Mineralwassers, das eines grofsen Rufes geniefst. Seiner milden Wirkung wegen wird es besonders bei reizbaren Frauen, Nervenschwachen, Kindern, Convalescenten aus schweren, die Lebenskräfte unterdrückenden Krankheiten empfohlen, und sehr oft, wenn eine Trinkkur indicirt ist, mit diesem Wasser der Anfang gemacht und dann erst zu einem stärkeren übergegangen.

Die Acqua della Vergine ist Eigenthum des Staats und wird in Flaschen von ungefähr einem österreichischen Seidel in alle Städte des Königreichs und auch über die Grenzen desselben versendet.

c. ***Bagni di S. Elena bei Battaglia.*** Das Städtchen Battaglia, von Padua südwestlich drei geographische Meilen und fast eben so weit südlich von Abano entfernt, liegt an einem schiffbaren, immer belebten Kanale, unter allen Euganeischen Thermen am reizendsten und schönsten und ist am elegantesten eingerichtet; es wird daher sowohl wegen seiner Heilquellen von Kranken, als seiner Annehmlichkeit wegen von Gesunden zur Zerstreuung und zum Vergnügen häufig besucht; belebt durch die grofse Strafse, welche von Padua über Ferrara nach dem Süden führt, eignet es sich auch vornehmlich zu einem Mittelpunkt für Ausflüge in die Euganeen, deren grünes Amphitheater sich in reinen Wellenlinien hinter den Bädern erhebt, und aus deren Mitte das buschige Haupt des Rua mit seinen

Ruinen und der alle überragende Gipfel des Venda herniederblicken. Auch die Luft ist hier reiner als in Abano, wo sie nicht selten zu sehr mit Wasserdünsten beladen ist.

Die Thermalquellen, obwohl schon von den Römern benutzt, wurden später vernachläfsigt und vergessen, bis sie durch den Erzherzog Johann v. Oesterreich wieder in Aufnahme kamen. Für die Aufnahme und Bequemlichkeit der Kurgäste ist hinlänglich gesorgt: denn aufser jenen Anstalten, welche die sogenannten alten Bäder bilden und in verschiedenen Wohn- und Badegebäuden bestehen, ist eine grofse, zweckmäfsig eingerichtete Badeanstalt — Stabilimento dei bagni — neu erbaut worden, die mit schönen und eleganten Wohnzimmern, marmornen Wannenbädern mit Einrichtungen zu Douche- und Tropfbädern, Gesellschaftssälen und einer geschmackvollen Promenade, dem Vereinigungspunkt der Badegesellschaft, versehen ist. Besitzer derselben ist Hr. Agostino Meneghini.

Die Thermalquellen entspringen an mehreren Orten, vorzüglich aber bei den alten Bädern und bei der neuen Anstalt, in grofser Anzahl, am Berge della Stuffa, der aus durch einander geworfenen Lavamassen besteht. Zecchinelli unterscheidet die Quelle Santa Elena von 54—57° R., die Quelle S. Bartolomeo von 40—48° R. und die Quelle della Valle Calaona von 28—32° R. Temperatur. v. Andrejewskiy giebt die Temperatur zu 57° R. an; im Uebrigen stimmen sie vollkommen in ihren physikalischen, chemischen und therapeutischen Eigenschaften mit denen von Abano überein. Das Thermalwasser wird hier in fünf Reservoirs abgekühlt.

Während seines Aufenthalts in den hiesigen Bädern im Sommer 1827 entdeckte der Viceкönig Rainer eine neue schwefelhaltige Mineralquelle, die nach ihrem Entdecker Acqua Raineriana Euganea genannt wird. Sie entspringt an dem Ufer des Sees von Arqua aus Kalkgestein, das mit schwarzem Feuerstein untermengt ist, am Fufse eines Hügels, La Colobrina genannt. Die sehr ergiebigen, zahlreichen Adern dieser Quelle sammeln sich in einem bedeckten Becken, aus dem sie durch angesetzte Abflufsröhren strömen. Das Mineralwasser ist bei seinem Ausflusse vollkommen klar und farblos, verbreitet einen

deutlichen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen ekelhaften, sehr flüchtigen Geschmack, eine beständige Temperatur zwischen 15—16° R. und ein specif. Gewicht von 1,0011063. Der atmosphärischen Luft ausgesetzt, wird es leicht milchigt und verliert durchs Kochen schon nach kurzer Zeit Geruch und Geschmack. Wenn man es aber vorsichtig schöpft und hermetisch in Flaschen verschliefst, so erhält es sich einige Zeit unveränderlich, und man hat defshalb davon, so wie von dem oben erwähnten salinischen Schwefelwasser von S. Daniele (S. Seite 774) Verkaufsdepots, namentlich zu Padua und Venedig, errichtet.

Nach der chemischen Analyse enthalten in 1000 Centimètres oder 100 Denari Wasser:

	a. Die Acqua Raineriana nach Melandri:	*b.* Die Acqua di S. Daniele nach Ragazzini:
Chlornatrium	0,6600 Denari	2,2190 Denari
Chlorkalium	0,0360 —	. .
Chlormagnesium	0,0540 —	0,2060 —
Chlorcalcium	0,0110 —	0,4200 —
Schwefelsaures Natron	. . .	0,0600 —
Schwefelsaure Talkerde	0,0100 —	0,1120 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,0320 —	0,1910 —
Kohlensaure Talkerde	0,0040 —	0,1420 —
Kohlensaure Kalkerde	0,3115 —	0,2400 —
Kohlensaures Eisenprotoxyd } Brom- und Jod-Magnesia }	. . .	Spuren
Kieselerde }	0,0513 —	0,0200 —
Eisenoxyd }		. .
Organischen Extractivstoff	Spuren	0,0020 —
Verlust	. . .	0,0080 —
	1,1698 Denari	3,6200 Denari
Schwefelwasserstoffgas	10,6 Cent. od. 0,0164 Den.	5,4 Cent. od. 0,0083 Den.
Kohlensaures Gas	48,5 — od. 0,0646 —	17,4 — od. 0,0233 —

Beide Schwefelwasser lassen sich angenehm trinken und erhalten sich namentlich in Venedig im Laufe der rauhen Jahreszeit frisch und unverändert, daher sie daselbst die durch die Ortsverhältnisse dargebotenen Heilmittel wesentlich vermehren. Man trinkt des Morgens zu einem, zwei und drei Pfunden, oder vermischt sie mit dem Meer-

wasser zum Bade in dem Verhältnisse, dafs auf einen Theil davon zwei Theile Soole kommen, um die Badekur für die Behandlung gewisser Hautkrankheiten, besonders herpetischer zu verstärken. Aufser bei chronischen Exanthemen, haben sie sich vorzüglich nützlich bewiesen bei Skropheln, Skorbut und Beschwerden der Verdauung.

d. Die Badeanstalt von Monte-Grotto liegt westlich von Battaglia einsam und von schlechten Wegen umgeben; sie ist im Verhältnifs zu Battaglia und Abano nur klein, aber reinlich und zweckmäfsig eingerichtet, enthält aufser 39 Zimmern zu Wohnungen für Kurgäste fünf schöne marmorne Bäder und eignet sich besonders für Kranke, die mehr Ruhe und Zurückgezogenheit suchen. Der Besitzer des Bades ist Dr. Antonio Mingoni.

Die Thermalquelle bildet einen kleinen heifsen See von 62° R. nach v. Andrejewskiy; aufserdem fliefsen viele starke Thermalquellen von derselben Temperatur auf dem Wege von hier nach San Pietro ganz ungenutzt weg. Hinsichts ihrer physikalischen und therapeutischen Eigenschaften verhalten sie sich denen von Abano analog.

e. Die Bäder von San-Pietro Montagnone werden nach einem Dorfe benannt, das eine halbe Stunde westlich von Monte-Grotto und eine deutsche Meile südöstlich von Abano auf einer weiten, an Schönheit und Fruchtbarkeit ausgezeichneten Ebene liegt.

Dafs die Thermalquellen schon den alten Römern bekannt und von ihnen benutzt wurden, ist nicht nur aus Inschriften und andern Denkmälern, sondern aus mehreren noch vorhandenen, und zum Theil gut erhaltenen altrömischen Bädern von Marmor ersichtlich. Die gegenwärtige Einrichtung derselben steht aber der von Abano und Battaglia nach. Besitzer derselben ist Hr. Gio. Battista Meggiorato.

Die Thermalquellen, die nach v. Andrejewskiy eine Temperatur von 56° R. haben, und am Fufse eines Berges hervorströmen, in welchem man heftiges Getöse hört, stimmen in ihren physikalischen und chemischen Verhältnissen mit denen von Abano überein und die Indicationen für den Gebrauch von Abano gelten auch für diesen Kurort.

Der Besuch aller dieser Bäder ist verhältnifsmäfsig nicht sehr bedeutend: in Abano zählt man jährlich durchschnittlich 400, in Monte-Grotto und Battaglia 200 Kurgäste.

Die Wirkung der Euganeischen Thermen ist vorzugsweise auf das reproductive System gerichtst, — die Expansion befördernd, auflösend, zertheilend und zugleich im Allgemeinen erregend, reizend und stärkend; der Grad dieser, sämmtlichen Thermalquellen dieser Gruppe gemeinsamen, Eigenschaften gründet sich bei dem Thermalwasser auf das quantitative Verhältnifs der Salze und bei dem Mineralschlamm auch auf die Gleichartigkeit der zusammensetzenden Theile: so steht als Wasserbad Abano am höchsten; ihm folgt Monte-Grotto, diesem S. Pietro Montagnone und endlich kommt S. Elena della Battaglia; — umgekehrt behauptet der Mineralschlamm von S. Elena vermöge seiner homogenen Mengung die erste Stelle, während Abano die letzte einnimmt und zwischen beide Monte-Grotto und S. Pietro einzuschalten sind.

Diese allgemeine Wirkung erleidet je nach dem Alter, dem Temperamente und dem Geburtslande des Individuums, nach den atmosphärischen Bedingungen, nach dem Sitz und der Natur des Uebels, nach dessen Entwickelungsstufe und Alter, so wie nach der verschiedenen Anwendungsart der Thermen mannigfaltige Modificationen.

Die Formen, in welchen die Thermen benutzt werden, sind nächst den Injectionen das Wasser-, Schlamm-, Douche-, Regen- und Sturzbad: das Wasserbad in der Regel für allgemeine, das Schlamm- und Douchebad für örtliche Leiden und das Dampfbad für beide. Gleichzeitig nimmt man gewöhnlich blos eine dieser Formen in Anspruch, nicht so häufig mehrere zusammen; im letztern Falle kreuzen sich die Wirkungen: das Wasser mildert die Heftigkeit des Schlammes, der Schlamm verstärkt die Wirksamkeit des Wassers, und die Douche unterstüzt den Einflufs eines und des andern.

Was die Temperatur anbetrifft, so gebraucht man das Wasserbad fast nie kalt, am häufigsten zu 26° R., seltener zu 29—30° R., — das Schlammbad äufserst selten lau, meist zu 32, 36—40° R., —

das Dampfbad, den Kopf mit eingeschlossen, zu 30 — 32° R., den Kopf ausgeschlossen, zu 30 — 36° R., und wo nur ein Glied den Einwirkungen der Dämpfe ausgesetzt wird, selbst zu 40° R.

Jede der vorhandenen Badeanstalten (Stabilimenti) hat seine eigenen, im Wohngebäude selbst angebrachten Badeeinrichtungen: diese Bäder, immer nur für eine Person bestimmt, sind nach dem Muster der altrömischen erbaut, gröſstentheils von Marmor, und mit Tropf-, Douche- und Dampfbädern aller Art versehen. Die hohe Temperatur der Thermen gestattet nicht, dieselben in ihrer natürlichen Wärme als Bäder zu gebrauchen; sie müssen daher eine längere Zeit der freien atmosphärischen Luft ausgesetzt werden, bis sie sich der übermäſsigen Hitze entledigt haben; zu dem Ende werden vor den Badeanstalten im Freien groſse Wassersammler unterhalten, in welche die Thermalquellen geleitet und so lange zur Abkühlung aufbewahrt werden, bis sie die Badetemperatur angenommen haben; durch eigene Röhren werden sie dann in die Badehäuser geleitet. Um den Wärmegrad nach den Bedürfnissen der einzelnen Badenden zu reguliren, sind zwei solcher Reservoirs nöthig, in deren einem die Therme eine Temperatur von kaum 20° R. besitzt, während sie in dem andern die von 35° R. hat. Ein eigener Bademeister, Maestro, leitet alles, was auf die Zubereitung der Bäder Bezug hat. Man pflegt in den Frühstunden zu baden und zwar von der Dauer einer Stunde. — Mit dem Gebrauch der Bäder verbindet man in Abano gewöhnlich auch den des Trinkens eines andern Mineralbrunnens, deren während der ganzen Kurzeit täglich zwei, nämlich von Monte-Ortone und von Recoaro, frisch an diesem Badeorte ankommen: man macht mit dem Wasser von Monte-Ortone, das den Namen Acqua della Vergine führt, den Anfang und geht dann zu dem stärkeren von Recoaro über. — Ueber die Anwendung der Fanghi vergl. Th. I. zweite Aufl. S. 461.

Nach **Zecchinelli's** vieljährigen Erfahrungen sind die Krankheiten, gegen welche die Thermen am häufigsten angewandt werden, folgende:

1. Apyretische Krankheiten der Haut.

Unter diesen nehmen die **Flechten** die erste Stelle ein: am hartnäckigsten widerstehen die aus inneren Bedingungen entstandenen der Thermalkur, die in diesem Falle oft durch mehrere Sommer fortgesetzt werden muſs; örtliche Herpesarten, d. h. solche, die in Ursach und Wirkung auf einen Punkt beschränkt sind, weichen schneller und sicherer. Unter den erstern werden die Hautausschläge, welche ihren Ursprung in dem blutführenden Gefäſssystem nehmen, rasch und sicher geheilt, nur muſs man die Behandlung gelind anfangen, die warmen Bäder erst verdünnt, die kalten kurz und mit Ruhetagen gebrauchen lassen, — daneben wird das Wasser della Vergine von Monte-Ortone oder die schwefelicht-salzige A. Raineriana Euganea getrunken; — minder glücklich werden die Exanthemen behandelt, welche vom lymphatischen Gefäſssystem unterhalten werden: hier

·ssen die Bäder gleich lau, dann und wann warm, über die übliche
uer einer Stunde verlängert und mit Dämpfen abwechselnd genom-
n werden; — selten gelingt die Heilung, wenn die Exantheme von
·ordnungen in der Leber, im Gekröse, im Darmcanal herrühren
d diesen Unordnungen nicht vorher zweckmäfsig entgegengesteuert
rde: hier wird das Wasser- und Dampfbad, so wie die Douche
f den Unterleib, der Schlamm auf den Rücken angewandt, — zu-
ich der Säuerling von Recoaro, der täglich frisch hierher gebracht
rd, getrunken und auch zur Nachkur empfohlen. — Aehnlich wer-
ı auch chronische Exantheme behandelt, — Krätzige aber nicht
gelassen.

2. Krankheiten des lymphatisch-drüsigen Systems.

Die meisten werden momentan erleichtert, einige anhaltend ge-
ssert, die wenigsten völlig geheilt; für sämmtliche allgemeine lym-
itische Krankheiten wird vorzugsweise das Wasserbad gebraucht
l dieses zu Zeiten mit dem Dampfbade vertauscht; örtlichen Lei-
ı entspricht der Schlamm, — insofern dasselbe als einem allgemei-
ı Leiden untergeordnet betrachtet werden mufs, werden Wasser-
d Schlammbäder abwechselnd verordnet. Die letzteren erheischen
rsicht: gelind fange man sie bei scrophulösen Gelenkknochen-Krank-
iten, bei scrophulösen Verbildungen der Eingeweide an und stei-
re langsam. Noch häufiger heilt das Wasser-, Schlamm-, Douche-
d Dampfbad die durch Scropheln bedingte nervöse Empfindlichkeit
s Totalorganismus oder einzelner Körpertheile, scrophulöse Haut-
schläge, chronische Ophthalmien, Schleimflüsse der Ohren, der Au-
ı, der Nase, der Luftröhre, des Mastdarms, der Harnröhre und der
gina, so wie Stockungen und Geschwülste.

3. Krankheiten des Zellstoffs.

Stockungen, Wassergeschwülste und Verhärtungen, wenn sie mit-
ıt einer Gewaltthätigkeit entstanden, oder die Nachwehen ehedem
ämpfter Uebel, die Folgen erysipelatöser und phlegmonöser Ent-
ıdungen, geöffneter Abscesse und Tumores, die Folgen von Con-
ionen und Wunden sind, erweichen, schmelzen, vergehen, das Ge-
be gewinnt an Energie und das Allgemeinbefinden bessert sich.
r Schlamm (wo Gelenke leiden, auch zweimal des Tages) und die
uche sind hier angezeigt.

4. Krankheiten der Membranen.

Die serösen Membranen vertragen in den Ueberresten entzündli-
er Vorgänge trefflich die Thermen: es wird bei Wassersuchten die
fsaugung, bei Verwachsung die Ausdünstung befördert, der Tonus
Fibern wiederhergestellt u. s. w.; wenn sie aber die serösen Ge-
khäute, das Bauchfell und selbst die Arachnoidea des Rückenmar-
, wenn einmal das inflammatorische Stadium verstrichen, zur Norm
ückzuführen im Stande sind, so schaden sie dagegen unbedingt bei
ılogen Affectionen der Pleura, des Pericardium und der Gehirn-

spinnewebchaut. Die fibrösen Membranen gestatten die Anwendung der Thermen besser als alle übrigen Körpertheile, und es ist hier der Schlamm und die Douche, welche die hartnäckigsten krankhaften Veränderungen des Periosteum, der Aponeurosen, der Bänder, Sehnen und Gelenkkapseln beseitigen.

5. Krankheiten der Schleimhäute in den Respirations-, Digestions- und Excretionswegen.

Unbedingt schädlich bei beginnender Luftröhren- und Bronchialphthisis, so wie bei profusen chronischen Schleimabsonderungen, bringen doch bei chronischen, fieberlosen oder nur zu gewissen Jahreszeiten sich einfindenden Schleimsecretionen laue Bäder oft grofse Erleichterung; — bei Leiden der Digestionsorgane ist die Thermalkur nur allmählig und sehr vorsichtig einzuleiten; — bei Leiden der Schleimhaut des Mastdarms und der Harnblase, die im Ganzen wenig für die Thermalkur geeignet sind, mufs jede Irritation dieser Organe vermieden werden; — bei Vaginal-Leukorrhöe lymphatischer und schlaffer Frauen sind Injectionen des Thermalwassers sehr hülfreich.

6. Anschwellungen, Infiltrationen, Verhärtungen und Verkürzungen der Muskeln und Sehnen.

Diese werden, selbst in den verzweifeltesten Fällen, durch die Thermen, namentlich durch Schlamm- und Dampfbäder, mit dem gröfsten Glücke bekämpft.

7. Chronischer Rheumatismus, Gelenkkrankheiten.

Gegen universellen Rheumatismus wendet man nur Wasser- und Dampfbäder an; ist die Krankheit mehr local, auch Schlammbedeckungen; — Gelenkkrankheiten werden bedeutend gebessert oder geheilt: vorzugsweise bedient man sich dagegen des Schlammes, abwechselnd mit Dampf- und Douchebädern, zuweilen auch mit Wasserbädern. Bei Coxarthrocace erweisen sich die Thermen schädlich.

8. Krankheiten des Nervensystems, — Krämpfe, Hypochondrie, Hysterie, Neuralgien, Paralysen.

Hier ist eine scharf eingreifende Thermalkur in allen Formen nothwendig, und äufsert grofse Wirksamkeit.

9. Krankheiten der Venen, — Varices der Unterextremitäten und Hämorrhoiden.

Sind diese Uebel activer Art, so sind die Thermen schädlich; findet jedoch eine rein venöse, passive, von der arteriellen Thätigkeit unabhängige Blutstagnation in irgend einem Organ des Körpers statt, so ist die Thermalkur von grofsem Nutzen: man beginnt dieselbe mit ganzen Wasserbädern, geht sodann zur Douche über und beschliefst sie mit Schlammbedeckungen des Bauches und Rückens.

10. Chronische Krankkeiten der Unterleibsorgane.

Die Thermalkur wird hier entweder als einfaches Bad oder mit hlammbedeckungen der Wirbelsäule angewandt, seltener als Dampf-ld; bei übermäfsiger Empfindlichkeit des Darmkanals läfst man zu glei-er Zeit das Wasser der sogenannten Rainerschen Euganeen trinken, — findet sich derselbe aber in einem Zustand der Trägheit, so wendet man ierlich das Wasser della Vergine di Monte-Ortone, oder abgekühl-Thermalwasser, oder das noch wirksamere Mineralwasser von Re-aro an: in solchen Fällen ist es nothwendig, dafs man das Was-früh Morgens trinken und erst 6—8 Stunden nachher die Ther-lkur gebrauchen läfst.

11. Mercurialkrankheiten.

Reine Mercurialaffectionen heilt die Thermalkur fast ohne Aus-ıme, — gegen Syphilis erweist sie sich aber erfolglos und selbst ıädlich; sie ist daher ein sicheres Mittel zur Aufhellung der Dia-ose bei verborgener Syphilis.

12. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Gegen Dysmenorrhöe, Amenorrhöe und Chlorose erweisen sich ermalbäder sehr wirksam.

Als das Ergebnifs seiner Erfahrungen und Beobach-ıngen stellt Zecchinelli Folgendes auf:

Die Euganeischen Thermen sind von entschiede-m Nutzen in vielen chronischen Hautaffectionen, in vie-ı Krankheiten des Muskel-, Sehnen- und Bänder-Appa-es, in einigen Abnormitäten des lymphatisch-drüsigen Sy-ıms, des Zellgewebes und der Membranen, ferner in ei-gen der venösen Gefäfse, zumal der Pfortader, so wie bei hreren Unterleibsbeschwerden überhaupt; — desgleichen nervösen Allgemeinleiden, in den Producten mancher hirn- und Rückenmarkskrankheiten, und endlich im ercurialismus. Verderblich erscheinen sie dagegen i herrschender Pyrexie, in allen Entzündungen activer t, in allen Krankheiten der arteriellen Central- und pe-herischen Gefäfse, in allen der Athmungswerkzeuge, in ır vielen anderer Organe, in fast sämmtlichen des Kno-engerüstes und in der Syphilis.

Plinii hist. nat. II. 106, III. 103; — Cassiodori epistol. baln. restituendis jussu Theodorici R. ad Aloysium Archil. scri-; — Martial. epigr. 42; — Lucan. VII. 192; — Claudian. gr. 8.

Joa. de Dondis, de fontibus agri Patavini (1388), in: de balneis omnia quae exstant etc. Venetiis apud Juntas 1553.

J. Cornarii de thermis Patavinis carmen. Patavii 1553.

G. Morelli tract. de thermis Patavini agri, aquis medicatis et de causis qualitatum, quae iis insunt. Patavii 1567.

Andr. Baccii lib. de thermis. Venetiis 1571. pag. 243. 284. 310. 311.

G. Faloppii opera omnia. Venet. 1606. T. I. tractat. VIII. c. 17. pag. 312.

Vallisneri, opere fisicho-mediche. Venez. 1733. p. 433.

G. Bertozzi, delle terme Padovane dette bagni d'Abano. Venezia 1759.

Dom. Vandellii tractatus de thermis agri Patavini. Patavii 1761.

Josephi Mignoni historia medica thermarum Patavinarum s. observationum medico-practicarum circa morbos iisdem thermis tractatos. Centuría prima. Patavii 1775.

Antonio Carlo Dondi-Orologio, saggio di osservazioni fisiche fatte alle terme Euganee. Padova 1782.

Salv. Mandruzzato, trattato dei bagni di Abano. Padova 1790—1804.

— — sulla imprevista sboccatura di un copioso getto di acqua termale della collinetta detta il Montiron ai bagni di Abano, e sullo zolfo cristallizato e polverato ritrovato d'intorno a quelle sorgenti termali. Treviso 1818.

Instruzioni sanitorie e mediche per li medici assistenti delle terme della provincia di Padova. Padova 1820.

Erdmann u. Schweigger, Journal. Bd. IV. S. 333.

Menu v. Minutoli in: Hufeland's Journ. der prakt. Heilk. Bd. LV. St. 2. S. 94.

Valentin, voyage médical a. a. O. S. 118.

N. Th. Mühlibach in: Med. Jahrb. des österr. Staates. Neue Folge. Bd. I. (1822). S. 388 ff.

Heusinger in: Rust u. Casper, kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde. Bd. XV. (1827). S. 143 ff.

Notizie intorno all' acqua solforosa Raineriana Euganea. Padova 1830.

E. H. Andrejewskiy, de thermis Aponensibus in agro Patavino. Berolini 1831.

E. v. Andrejewskiy in: v. Graefe und v. Walther, Journal der Chir. und Augenheilk. Bd. XV. (1831). S. 550 ff.

W. Horn, Reise a. a. O. Th. II. S. 31 ff.

Gio. Maria Zecchinelli in: v. Graefe und v. Walther, Journal der Chir. und Augenheilk. Bd. XV. (1831) S. 20 ff. Bd. XXIV. (1836) S. 284 ff.

— — risposta con documenti al Dottore S. Mandruzzato sopra tre fatti fisici relativi alle terme Padovane. Padova 1833.

— — saggio sull' usó medico delle terme Padovane. Padova 1835.

F. Beggiato, delle terme Euganee. Padova 1833.

Cattaneo, Biblioteca di Farm. 1834. Maggio-Giugno.
Ragazzini in: Gazetta eclett. Giugno 1836. — Buchner's
pertorium. 2. Reihe Bd. X. 1837. S. 254.
v. Vering, eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwas-
2. Aufl. Wien 1836. S. 35.
Annunzio sopra l'Acqua solforoso-salina del colle di S. Daniele
bano nella provincia di Padova. Padova 1837.
Stern, Ischl und Venedig a. a. O. S. 102 ff.
v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 177.

2. *Die Mineralquellen von Recoaro* entsprin-
mitten in einer Gebirgsgegend am Fuſse der Alpen, wel-
Italien von Tyrol trennen, im Thale von Agno in der
vinz Vicenza, fünf und eine halbe Miglie nördlich von
cenza, nach Verona zu, von dem es fünf und eine halbe,
von Venedig zehn Posten entfernt ist, 463 Mètres über
n Niveau von Venedig. Der Kurort besitzt ein zwar
änderliches, aber gesundes, gegen scharfe Winde ge-
ütztes Klima, eine reine, an Sauerstoff reiche, daher
Lungensüchtige nicht geeignete Luft, und erfreut sich,
wohl die Quellen erst im J. 1689 entdeckt und noch spä-
1752, nachdem die Republik Venedig zu ihrer bessern
richtung einige Vorsorge getroffen, allgemeiner benutzt
den, eines zahlreichen, noch immer im Wachsen be-
fenen Zuspruchs von Kurgästen aus allen Ländern
opas, deren Zahl 1835 beinahe 4000 betrug.

Obgleich in Recoaro selbst die nöthigen Anstalten zur Benutzung
Mineralwassers als Getränk und Bad und zur Unterbringung und
pflegung der Kurgäste vorhanden sind, so wohnt doch eine fast
t minder groſse Anzahl derselben wegen der nicht leicht zugäng-
en Lage dieses Dorfes in dem Städtchen Valdagno, welches
Poststation von Recoaro entfernt, gerade am Eingange in die
irge liegt und während der Sommermonate ganz das Ansehen ei-
Kurorts gewährt. Bei der sorgfältigen Füllung und dem schnellen
nsport des Mineralwassers thut es der Wirkung keinen Eintrag, ob
n Recoaro oder Valdagno getrunken wird; auch wirkt hierzu der
fehlenswerthe Umstand vortheilhaft mit, daſs man in Recoaro
Mineralwasser in Flaschen verschiedenen Gehalts, doch nie in
he gröſserer Art füllt: die kleinsten Flaschen fassen nicht mehr
sechs Unzen Wasser, die zweite und mittlere Gattung hält ein
nd, die gröſste zwei Pfund, durch welches Verfahren diejenigen,
che das Mineralwasser entfernt von der Quelle trinken wollen, in
Stand gesetzt werden, jedesmal die ihnen vorgeschriebene Quan-

tität auf einmal zu leeren, ohne zu gewärtigen, dafs die folgenden Portionen durch Verflüchtigung der Kohlensäure minder wirksam seien. Die jährliche Versendung des Mineralwassers wird auf 400,000 Pfund berechnet, wofür, da die Quellen Staatseigenthum sind, der Betrag an das Staats-Aerarium gezahlt wird; für das an der Quelle getrunkene Mineralwasser wird nichts bezahlt. Auch befindet sich in Recoaro ein vom Staate angestellter Brunnenarzt.

Man unterscheidet hier vier Mineralquellen:

a. Die Fonte Regia oder *Lelia*, die Hauptquelle, am Fufse eines aus Kalkstein und Glimmerschiefer bestehenden Berges entspringend, 48 Metres höher als Recoaro gelegen, aber durch eine bequeme Strafse mit ihm verbunden, giebt in einer Stunde 960 med. Pfund eines reinen und farblosen Wassers von pikant säuerlichem, tintenartigem Geschmack, einem eigenthümlichen eisenhaften Geruch, das die Temperatur von 7—9° R., die specif. Schwere von 1,00339 hat, beim Schütteln viel kohlensaures Gas entwickelt, sich leicht trübt und ein gelblich milchiges Sediment absetzt.

b. Die Fonte Mariana del Capitello entspringt in einer Entfernung von 500 Metres nördlich von der vorigen, aus Dolomit, welcher von Schiefer umgeben wird, giebt in einer Stunde 150 med. Pfund eines klaren und durchsichtigen, im Glase perlenden Wassers, das eine irisirende, zu Boden sinkende Haut und einen ocherartigen Niederschlag bildet. Es hat einen angenehm prickelnden, hintennach metallischen Geschmack, die Temperatur von 11,08° R., das specif. Gewicht von 1,0025.

c. Die Fonte di Giausse entspringt an der Strafse, die nach der Fonte Regia führt, ebenfalls aus Dolomit. Ihr Wasser ist klar, trübt sich leicht an der Luft, hat einen leicht säuerlich-erfrischenden Geschmack, einen nur beim Schütteln bemerkbaren eigenthümlichen Geruch und die Temperatur von 10° R.

d. Die Fonte Prato di Crovole ist vollkommen klar, trübt sich aber nach einiger Zeit unter fortwährender

ısenentwickelung, hat einen anhaltend tintenartigen, pri-
ɔlnden Geschmack ohne eigenthümlichen Geruch.

Nach Beltrame erleiden die Mineralquellen durch
ıosphärische und tellurische Einflüsse mannigfache Ver-
lerungen, indem sie in verschiedenen Jahreszeiten nicht
· eine verschiedene Wirksamkeit, sondern auch bei ver-
lertem Barometerstande eine auffallende Veränderung
er physischen Eigenschaften zeigen.

Brera hat die interessante Bemerkung gemacht, dafs das Mine-
vasser, wenn es längere Zeit hindurch in einem offenen, gläser-
Gefäfse den Sonnenstrahlen ausgesetzt wird (etwa 2—3 Stun-
bei einer Temperatur von 26—30° R.), sich mit einem dünnen
ıtchen bedecke, das sich an alle Körper ansetzt, welche man in
Wasser eintaucht und darauf wieder hervorzieht. Hat der ein-
ıuchte Gegenstand eine glatte Oberfläche, so bildet sich ein sehr
er Ueberzug mit Metallglanz, welcher hier und da eine goldgelbe
ɔe zeigt; diejenigen Stellen aber, wo sich keine gelben Flecke zei-
haben ganz das Ansehn von einer dünnen Lage Eisenoxyd, wie
sich auf geglühetem Eisen befindet. Dieses Häutchen bemerkt man
r nicht auf dem Wasser, wenn es in bedeckten Gefäfsen, also in
Dunkelheit der Hitze ausgesetzt wird. Curti in Vicenza hat
:h chemische Untersuchungen dargethan, dafs dieser Stoff wirklich
höchst fein zertheiltem Eisen bestehe. Das Mineralwasser von
ɔaro zeigt also die auffallende Erscheinung, dafs durch die Wir-
; der Sonnenstrahlen sich mineralisches Eisen in Gestalt eines
ıtchens auf dem Wasser, in welchem es aufgelöst ist, ansammelt,
rend sich zu gleicher Zeit die gewöhnlichen reichlichen eisen-
gen Niederschläge durch die Zersetzung bilden, welche der Con-
mit der atmosphärischen Luft hervorruft. Da nun die Heilwir-
:en der Quellen von Recoaro in gar keinem Verhältnifs stehen
er unbedeutenden Menge von Eisen, welche die chemische Ana-
darin nachweist, so meint Brera, dafs eine grofse Menge von
n durch die Dünste entfernt werde, wenn man Behufs der che-
hen Analyse das Wasser vorläufig verdunsten läfst.

In sechzehn Unzen Mineralwasser enthält.

	a. Die Fonte Regia nach Melandri (1830):	*b.* Die Fonte Mariana nach Cenedella (1834):
·vefelsaures Natron	0,239 Gr.	0,495 Gr.
·vefelsaure Talkerde	5,332 —	2,303 —
·vefelsaure Kalkerde	10,120 —	0,239 —
·rnatrium		0,039 —
·rmagnesium		0,023 —
·ensaures Natron		0,039 —

Kohlensaure Talkerde	0,506 Gr.	0,391 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	5,491 —	4,238 —
Eisenprotoxyd	0,239 —	. .
Kohlensaures Eisenoxydul	. . . .	0,991 —
Kohlensaures Eisen	. . . .	0,103 —
Kieselsäure	0,159 —	0,319 —
Extractivstoff	0,039 —	0,607 —
	22,125 Gr.	9,787 Gr.
Kohlensaures Gas	24,86 Kub.Z.	17,99 Kub.Z.

	c. Die Font. di Giausse nach Cenedella:	*d.* Die Font. di Crovole nach Mazzoni:
Schwefelsaure Talkerde	2,719 Gr.	. .
Schwefelsaure Kalkerde	0,591 —	4,610 Gr.
Chlornatrium	0,047 —	. .
Chlormagnesium	0,039	1,144 —
Chlorcalcium	.	
Kohlensaures Natron	0,031 —	6,143 —
Kohlensaure Talkerde	. . . .	9,210 —
Kohlensaure Kalkerde	3,524 —	15,350 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,351 —	. .
Kieselsaures Eisen	0,055 —	. .
Kieselsäure	0,010 —	0,388 —
Extractivstoff	1,333 —	0,388 —
	8,700 Gr.	37,233 Gr.
Kohlensaures Gas	10,12 Kub.Z.	0,854 Kub.Z.

Nach Brera (1835) enthalten 100,000 Theile des Mineralwassers:

Schwefelsaure Kalkerde	23,52 Th.
Schwefelsaure Talkerde	13,24 —
Schwefelsaures Natron	7,67 —
Kohlensaure Kalkerde	14,81 —
Kohlensaure Talkerde	13,06 —
Kohlensaures Eisenoxydul	7,84 —
Silicine	2,61 —
Organisch-bituminösen Stoff, Spuren von Alaun, Chlornatrium und Chlormagnesium	4,35 —
	87,10 Th.
Reines Wasser	99912,90 —
	100000,00 Th.

In 1000 Centimeter Mineralwasser:

Kohlensaures Gas	499,99 Cub.Cent.
Stickgas	184,34 — —
Sauerstoffgas	49,00 — —
	733,33 Cub.Cent.

Das

Das Mineralwasser gehört, mit Ausnahme der Fonte rato di Crovole, zu den erdigen Eisensäuerlingen. Brera estimmt die Wirkung der Fonte Regia, die er dem Carls-ıder Wasser für analog hält, nur mit dem Unterschiede, ıfs sie nicht, wie jenes, den Kopf einnimmt, als auflösend ärkend, die der Fonte Mariana als auflösend verdünnend, ıd läfst mit der letzteren die Kur beginnen. Nach Vering wird die Fonte Regia „gegen alle jene Krankhei-n mit bestem Erfolge gebraucht, gegen die man die Karls-derquellen verordnet, wenn die letzteren ihrer erhitzenden, izenden, Blutandrang erregenden Wirkung wegen un-ssend sind. Vorzüglich wird dieses Wasser gegen krank-fte Umbildung der selbstständigen Wesenheit der Unter-bseingeweide, wo bei allgemeiner Schwäche, gesteigerter eizempfänglichkeit und Neigung zum Schlagflufs Franzens-unn und Karlsbad sich nicht verordnen lassen, heilsa-n Erfolg haben." Meistens werden zehn bis zwölf Be-er täglich und unter sehr geregelter Diät getrunken; ch dem vierten oder sechsten Becher nimmt man eine zwei Tassen schwarzen Kaffee. Wenn hierauf viel fsriger Harn abgesetzt wird, ist das Wasser zuträglich l der Kranke darf mehr davon nehmen; treten Aufsto-n, Ekel, Aufblähen des Unterleibes, Athmungsbeschwer- oder Kopfschmerz ein, so ist weniger Mineralwasser trinken.

Die Beobachtung, dafs vermöge der revulsivischen Wirkung der serlichen Thermalmittel auch die innerliche Anwendung der Heil-llen besser ertragen wird, welche an und für sich und allein als Ge-k benutzt, oft zu sehr reizen und daher nicht zuträglich sind, wird auch fig bei dem Wasser von Recoaro und dem ihm ähnlichen von ro gemacht, welche nur dann erst die erwünschte günstige Wir-g hervorbringen, wenn zu gleicher Zeit Mineralwasser-, Schlamm- Dampfbäder angewendet werden. In solchen Fällen ist es noth-dig, dafs man das Wasser früh Morgens trinken und erst 6 oder tunden darauf die Thermalkur brauchen läfst. In Beziehung auf Schlammbäder ist jedoch zu bemerken, dafs man hier weit samere haben könnte, wenn die Gast- und Badehausbesitzer den lamm aus den Euganeischen Thermen und namentlich aus dem ichst gelegenen Abano holen lassen wollten, wo die Temperatur

desselben am höchsten ist und von wo er gewifs noch ganz heifs nach Recoaro kommen würde.

Man wendet das Mineralwasser gegen folgende Krankheiten an:

1) Das Wasser der Fonte Regia:

a. Gries- und Steinbeschwerden.

Es zerstört und zersprengt die Harnsteine in der Blase, deren Basis aus Harn- und Blasensteinsäure besteht, und bewirkt eine förmliche Lithotripsie, hebt auch die Disposition zur Wiedererzeugung der Steine auf. — Wichtig ist in dieser Beziehung der Gebrauch des Mineralwassers in Venedig während der Winterszeit, wo, wie Erfahrungen gezeigt haben, dasselbe so schnelle Fortschritte in der Heilung bewirkt, wie man sie kaum erwartet haben würde, wenn es an der Quelle selbst im Sommer getrunken worden wäre. Es kann aber auch dorthin im Winter mit grofser Leichtigkeit gebracht werden und kommt dort in derselben Beschaffenheit an, wie es sich an der Quelle befindet, da es beim Transportiren keiner höhern Temperatur ausgesetzt wird, als es selbst besitzt.

b. Chronische Congestionen der Leber mit und ohne Gallensteine, welche den gewöhnlichen Heilmitteln Trotz bieten.

Das Minralwasser darf hier jedoch erst nach vorheriger Beseitigung des entzündlichen Processes angewandt werden.

c. Hämorrhoiden mit Congestionen und Exsudationen im Mesenterium und nach dem gesammten Pfortadersysteme.

d. Schwäche der Digestionsorgane, bedingt durch Atonie des Magens und der Eingeweide.

e. Blennorrhöen der Blase und Blasengries.

f. Lymphatische Congestionen.

Hier leisten die Schlammbäder vorzügliche Dienste.

2) Das Wasser der Fonte Mariana:

a. Fehler der organischen Assimilation, welche in den Fibern einen beständigen Reiz unterhalten, — dergleichen Leiden, wie sie häufig durch Entzündungen der innersten Membranen des Herzens und der Arterien, so wie der Vena porta unterhalten werden, und die sich besonders durch Anschwellungen der Leber, der Milz und des Me-

senteriums, so wie durch eine Reizung der Schleimhaut des Magens und der Eingeweide kund geben.

b. Chlorose, fehlerhafte Menstruation aus Schwäche des Uterinsystems, — Gefäfskrankheiten, welche sich durch abnorme Vibrationen und Palpitationen des Herzens und der grofsen Gefäfse darthun, — schleichende und hartnäckige Neurosen, ähnlich den hypochondrischen und hysterischen Leiden, — Unfruchtbarkeit und Abortus.

c. Schleichende entzündliche Reize der Bronchien, sofern noch keine organischen Leiden in denselben vorhanden sind.

d. Bedeutende scrophulöse Affectionen, selbst scrophulöse Schwindsucht, besonders wenn das Wasser während des Winters in Venedig gebraucht wird.

P. F. Canneti, Illustrazioni sopra l'uso ed abuso delle acque minerali di Recoaro. Roveredo 1735.

Dell' acque di Recoaro e delle regole concernente' il lor uso, discorso d'Orazio Ma. Pagani. Vicenza 1761.

Osservazioni medico-pratiche intorno alle facoltà' e virtu' delle acque minerali die Recoaro, di Antonio Mastini. Vicenza 1781.

W. Horn, Reise etc. Bd. II. Berlin 1831. S. 39.

Mühlibach in: Med. Jahrbb. des K. K. Oesterreich. Staates. N. F. Bd. I. (1822). S. 427.

Beltrame in: Med. Jahrbb. des K. K. Oesterr. Staates. Bd. XIV. St. 2. S. 315. Bd. XVI. St. 1. S. 164. Bd. XIX. St. 1. S. 169. Bd. XX. St. 3. S. 491. Bd. XXIII. S. 467.

Brera, Antologia medica. Jan. 1834. S. 82.

V. L. Brera, nuovi analisi delle acque medicinali di Recoaro. Venezia 1835.

— — Cenni patologico-clinici, coll aggiunta di un caso di litotripsia operato dalle acque di Recoaro. Venezia 1836.

v. Vering, eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwässer. 2. Aufl. Wien 1836. S. 113.

v. Graefe u. v. Walther, Journ. für Chir. und Augenheilk. Bd. XXIV. Heft 1. S. 146. Bd. XXV. Heft 4. S. 661 — 663.

V. L. Brera, Ischl und Venedig etc. Aus d. Ital. von Dr. H. L. Beer. Wien 1838. S. 168 ff.

Giov. Blasi, Cenni sopra Recoaro e le sue acque acidulo-marziali. Verona 1837.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 198.

3. *Die Mineralquelle von Civillina* in der Provinz Vicenza hat ihren Namen von dem Berge gleiches

Namens, aus welchem, dem höchsten im Vicentinischen, sie entspringt; sie wird nach ihrem Entdecker Catullo auch Acqua Catulliana genannt. 706 Mètres über der Meeresfläche wird das Mineralwasser in Gallerien, welche in den Felsen gehauen worden, in Kübeln gesammelt. Dasselbe ist von gelblicher Farbe, von einem Geruch nach Eisenvitriol und einem sehr herben, sauren, tintenartigen Geschmack; die specif. Schwere beträgt 1,0069 bei 10° R., seine Temperatur im Wasserbehälter 14,5° R., während das Thermometer in der Vorhalle des Badegebäudes 30° R. zeigte.

Schwefelsaure Salze bilden die vorwaltenden festen Bestandtheile des Mineralwassers, deren quantitatives Verhältnifs jedoch zu wechseln scheint; gleichwohl gehört dasselbe zu den stärksten Eisenvitriolwassern, die wir kennen. Dasselbe enthält nach der Analyse von Melandri Contessi vom J. 1834:

	in 1000 Theilen:	in sechzehn Unzen:
Schwefelsaure Talkerde	0,3830 Th.	2,941 Gr.
Schwefelsaures Eisenoxydul	3,0717 —	23,660 —
Schwefelsaures Eisenoxyd	2,4880 —	19,100 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,6640 —	12,770 —
Kieselerde	0,0030 —	0,023 —
Wasser	992,3905 —	.
	1000,0000 Th.	58,494 Gr.

Das Mineralwasser wird innerlich und äufserlich gebraucht, doch kann es wegen seines grofsen Gehalts an Eisensalzen als Getränk nur sehr bedingt angewendet werden. Auch benutzt man hier einen Mineralschlamm. Man hat es als kräftiges Tonicum in vielen chronischen Krankheiten, welche auf torpider Schwäche beruhen, namentlich bei hartnäckigen Diarrhöen und im Scorbut, so wie in der Leukorrhoe und im Pellagra empfohlen.

Storia dei malattie sanate con le acque del monte Civilline scoperte dal Signor Giovanni Catullo in aggiunta alle altre storie stampate negli anni 1819—20. Venezia 1823.

Mem. scient. e letter. dell' Ateneo di Treviso. T. III. 1824.

P. Paganini, notizia compendiata a. a. O. S. 27.

Girolamo Melandri Contessi, osservazioni chimiche ed analisi dell' acqua minerale di Civillina. Treviso 1834.

F. Simon, die Heilquellen Europa's a. a. O. S. 58.

Hieran schliefsen sich:

Im Venezianischen:

Die Mineralquelle zu Cormons, ein salinisches kaltes Mineralwasser in der Nähe von Venedig.

Bulletin des sc. méd. 1820. Févr. p. 256.

Analisi dell' acqua minerale di Cormons di O. Taglialegni. Udine 1829.

Das Bad zu Piano im District Paluzza der Provinz Friaul, war schon den Römern bekannt und von ihnen benutzt.

Im Paduanischen:

Die Mineralquelle von Ceneda, im Kreise von Treviso, ein Schwefelwasser.

Illustrazioni ed analisi delle fonte medicinali di Ceneda del Dr. Mandruzzato. 2. ed. 1834.

Im Vicentinischen:

Die Mineralquelle von Staro, so genannt nach dem Thale gleiches Namens, ein Eisensäuerling, enthält weniger schwefelsaure Kalkerde als der von Recoaro (S. 791), dem er analog ist, dagegen weit mehr Kieselerde, Talkerde und schwefelsaures Natron.

Andere, und zwar warme Mineralquellen kommen noch zu Barbarano und Albetone im Bericischen Gebirge vor.

Paganini a. a. O. S. 32.

Im Veronesischen:

Die Bäder von Caldiero befinden sich eine Viertelstunde von diesem Orte, nur wenige Miglien von Verona entfernt, rechts von der Strafse, welche nach Vicenza führt, am Col di S. Mattia und sind alt und berühmt. Die Mineralquelle bildet mitten im flachen Lande einen kleinen tiefen See, den man mit Mauern umgeben hat. Das Mineralwasser, in dem sich eine lebhafte Gasentwickelung zeigt, hat einen leicht salzigen Geschmack, die Temperatur von 21° R. und enthält nach Volta in 100 Pfund: kohlensaures Gas (75 p. C.), schwefelsaure Kalkerde (25 Gr.), kohlensaure Kalkerde (74 Gr.), kohlensaure Talkerde (16 Gr.), Thonerde (52 Gr.), Magnesia (71 Gr.), Chlorcalcium (119 Gr.), Chlornatrium (50 Gr.) und Kieselerde (9 Gr.), — während die neueren Analysen von Bongioanni und Barbieri

Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalk-, Talk- und Thonerde, Chlorcalcium, Chlornatrium, schwefelsaure Kalkerde und schwefelsaures Natron, Kieselerde, Alaun und Eisen als die Bestandtheile desselben nachgewiesen haben.

Das neben der Quelle stehende Haus des Bademeisters ist klein und schmutzig, die Badegäste müssen daher im Orte wohnen. Die meisten baden unmittelbar in der Quelle, und da diese sehr tief ist, müssen sie sich durch Korkringe und dergleichen sichern.

Annales de Chimie. T. XVI. p. 218.

Paganini a. a. O. S. 42.

Heusinger in: Rust und Casper's krit. Repertor. Bd. XV. (1827). S. 147.

Die Thermalquellen von San-Ambrogio in der Nähe der vorigen und ihnen analog, haben die Temperatur von 30° R.

Der Säuerling von Lazise enthält nach Fontana kohlensaures Gas, kohlensaure Kalkerde, Talkerde und Eisen, Chlornatrium, schwefelsaure Kalkerde, Alaun und Kieselerde, nebst einer gallertartigen Materie.

Der Eisensäuerling von Rovere di Velo, im Bezirke der 15 Gebirgsgemeinden, in den sich die besiegten Cimbern geflüchtet und erhalten haben, enthält nach Bozza kohlensaures Eisenoxydul, schwefel- und kohlensaure Kalkerde und kohlensaures Gas.

Paganini a. a. O. S. 42.

Im Brescianischen:

Die Mineralquelle bei Rovegro ist ein kaltes, zu den salinisch-eisenhaltigen Säuerlingen gehörendes Mineralwasser, das in seinen Wirkungen dem Säuerling von Recoaro ähnlich, von ungemein erfrischendem Geschmack und, nach Grandoni's Analyse, ziemlich reich an Kohlensäure (in einem Pfunde beinahe 10 Gr.) ist; es enthält aufserdem überkohlensaures Eisenoxyd ($^1/_4$ Gr. im Pfunde), Bittersalz, schwefel- und kohlensaure Kalkerde, sehr wenig kohlensaures Kali und ziemlich viel Kieselerde (über $^3/_{12}$ Gr. im Pfunde). — Diesem ähnlich ist

Der Eisensäuerling von San-Colombano im Thale Trampia, ebenfalls von Grandoni untersucht.

Roncalli Parolino, examen chymico-medicum de aquis Brixianis. Brescia 1722.

Volta in: Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti. Milano 1788. T. XI. p. 337.

Stefano Grandoni, esperienze fisico-chemiche ed analisi dell' acqua minerale di Rovegro. Brescia 1832.

Omodei, annali universali di Medicina. Ann. 1833. August.

Im Bergamesischen:

Die Mineralquellen von Trescore sind mit einem beque-
nen Etablissement versehen, mit Vorrichtungen zu Wasser- und
chlammbädern. Die Abflüsse der zu den kalten salinischen Schwe-
elwassern gehörenden Quellen, so wie das Schlammreservoir sind
on Conferven, namentlich C. rivularis, bedeckt; die festen Hauptbe-
andtheile des Schlammes sind: schwefelsaure Kalk- und Thonerde,
odurch er eine grofse Weichheit erhält. Das Mineralwasser enthält
ach Brugnatelli, aufser Schwefelwasserstoffgas und kohlensau-
em Gase, kohlensaure Kalkerde und Chlornatrium.

Nach Pasta's und anderer Aerzte Erfahrungen hat sich das
ineralwasser in Form von Getränk, Wasser- und Schlammbädern
hr hülfreich bewiesen in rheumatischen Krankheiten, gichtischen
yskrasien und solchen Stockungen, in welchen Schwefelquellen vor-
ugsweise indicirt sind.

Die Mineralquelle von San-Pellegrino in der Nähe von
ergamo, enthält nach Brugnatelli in einem Pfunde kohlensaure
alkerde ($^1/_4$ Gr.), schwefelsaures Natron ($^8/_{15}$ Gr.) und kohlensau-
es Gas (2 Kub.Z.) und hat sich einen besondern Ruf in Krankheiten
er Urinwege und chronischen Hautkrankheiten erworben.

Die Mineralquelle im Val d'Imagna ist der vorigen
nalog und enthält dieselben Salze, aber aufserdem noch eine Bei-
ischung von Schwefelwasserstoffgas.

G. Luigi Carrara, saggio della acque semitermali di S. Pel-
grino. Milano 1820; — seconde edizione, accresciuta di una lettera
l Prof. G. Franck a del trattato sulla medesima del protofisico
. Pasta, pon che di una lettera dell' autore si tutte le altre acque
l Bergamasco. Milano 1829.

Paganini a. a. O. S. 39.

Gio. Volpi, delle acque minerale di S. Pellegrino. Pavia 1837.

II. Die Heilquellen des Königreichs Sardinien.

Das hierhergehörige Gebiet, das wir bereits, so weit es der Apenninischen Halbinsel selbst angehört, bei der geographischen Uebersicht Italiens in seinem Hauptcharakter beschrieben haben (vergl. S. 729 ff. und 744), schliefst die westlichen und mittlern Alpen bis zum St. Gotthard, die Apenninen und den westlichen Theil der Tiefebene bis zum Ticino in sich, und zwar liegt das Herzogthum Savoyen auf dem westlichen Abhange der Grajischen oder Savoyer-Alpen und hat darum mit den französischen Provinzen Provence und Dauphiné, die mit ihm auf derselben Seite der West-Alpen liegen, gleiche Beschaffenheit, — das Fürstenthum Piemont, mit dem Herzogthum Montferrat (vergl. S. 732) und dem sardinischen Antheil des Herzogthums Mailand, auf dem östlichen Abhang der West- (Cottischen und Grajischen) Alpen und dem südlichen Fufse der Penninischen Alpen, so dafs es in seinem südlichen Theil von den Seealpen und den Apenninen begrenzt wird, mit seinem östlichen Theil aber in die lombardische Tiefebene reicht, — die kleine Grafschaft Nizza auf den Seealpen und das Herzogthum Genua oder Ligurien auf den Apenninen. Wenn wir hiernach, um lästige Wiederholungen zu vermeiden, uns auf Früheres beziehen müssen, und zwar für Savoyen auf S. 235 und 267, für Piemont, insofern es sich

n die westlichen Alpen anlehnt, ebenfalls auf S. 235 und
67, insofern es sich aber an die Penninischen Alpen an-
chliefst, auf S. 33, und insofern es in die lombardische
iefebene hineinreicht, auf S. 730; so haben wir hier nur
och einzelne hierher gehörige Punkte hervorzuheben und
ann insbesondere von den früher noch gar nicht erwähn-
en Seealpen zu reden.

Piemont. Ueber die Penninischen oder Walliser
lpen führt der Pafs des Simplon oder Sempione (6200 F.
och) vom Rhone zum Lago maggiore. Dieser zwischen
er Schweiz, dem Sardinischen und dem Lombardisch-Ve-
etianischen Königreiche am Südfufse der Alpen, 636 F.
ach Saussure hoch gelegene See, welcher die Wildheit
er hohen Alpen mit der Milde und Schönheit des italieni-
hen Bodens und Klimas vereinigt, liegt gröfstentheils
Urfels, der untere Theil in den Kalkalpen; die Kalkfel-
n des westlichen Ufers ruhen auf Thonschiefer. An die-
m Ufer, am Fufse des Monte Simolo und Farione bei
tra sind die Urtrapp-Schichten merkwürdig: sie stehen
st senkrecht und streichen zwischen Urthonschiefer von
üd-Süd-West nach Nord-Nord-Ost, von grofser Aehnlich-
it mit den sogenannten Lavalagern von Padua, Verona
d Vicenza; unmittelbar streichen daran hier und da
eite Quarzschichten mit Schwefelkies. Im Val Intrasca
i Cambiasca und im Val Canobbio unter Spoccia ist Ur-
app und im Hintergrunde des letzteren Thals, am Berge
nero, weifser Urkalkstein. Alle Gneusberge des Sees
nd mit Granittrümmern bedeckt; auf dem Margozzolo,
nem Gneusberge bei Baveno, liegt unter der Wiesendecke
i Lager von Gneus- und Granitgeröll und unter dem-
lben einen Fufs tief Torf, der wieder auf feinem Quarz-
nde von lichter Ockerfarbe ruht. Die in einer westlichen
cht des Lago maggiore sich erhebenden berühmten
rromäischen Inseln bestehen aus Gneus, Glimmer- und
thonschiefer, mit eisenhaltigen Trappadern und Quarz-
ern durchzogen, und aus körnigem Kalkstein, mit Quarz

und Glimmer gemengt; die Schichten senken nach Südost.

Unter den Thälern Piemonts sind besonders hervorzuheben das Ossola- oder Eschen-Thal und das Aosta- oder Augst-Thal. Das obere Ossola-Thal zieht sich von Domo d'Ossola (942 F. hoch) nach Norden bis zum Gries-Gletscher, 9½ Stunden lang, längs der Toccia und wird bis kurz unterhalb Premia Val-Antigorio und in seinem höhern Theile Val-Formazza genannt; unterhalb Domo d'Ossola dehnt sich das untere Ossola-Thal mit beträchtlicher Breite nach Süden bis zur Oeffnung des Anzasca-Thals, ein und dreiviertel Stunden, und darauf nach Südosten bis zum Lago maggiore sechs und eine halbe, im Ganzen acht und eine Viertelstunde lang aus. Es hat mehrere bedeutende Seitenthäler auf dem rechten Ufer der Toccia: Val Vedro, Bugnanco, Antrona, Anzasca, auf dem linken Ufer: Val Vegezza. Die Berge des Thales bestehen aus Urfelsen, der Monte Calvario bei Domo d'Ossola und auf der andern Seite der Monte di Tronlano aus senkrechten Schichten Glimmerschiefers; im untern Ossola-Thale bricht auf beiden Seiten der Gneus in dünnen Blättern; von Vogogna abwärts sind Gneusfelsen und beim Dorfe Candoglia streicht eine mächtige Schicht weifsen Urkalksteins zwischen Gneus. — Das vorhin erwähnte Seitenthal Vegezzo zieht zwischen dem schweizerischen Kanton Tessin und dem Val d'Ossola von Osten nach Westen, auf dem kürzesten Wege von Domo d'Ossola nach Locarno: Glimmerschiefer, Granit, Urkalkstein, Topfstein streichen durch das Thal, in dem, vier Stunden von Craveggio und oberhalb Malesco zwei Schwefelquellen entspringen; bei Buscno ist der Glimmerschiefer von Schichten eines weifslichen Thons durchzogen, oberhalb Malesco bricht schwarzer und weifser Marmor. Das oben erwähnte, ebenfalls von der (Toccia) Tosa bewässerte, Pommat- und Formazza-Thal zieht sich vom Griespasse bis unterhalb Premia von Norden nach Süden, dessen Hintergrund vom Gries abwärts vier Stufenabfälle bilden: Bettelmatt (5950 F.), Mo-

st (4760 F.), auf der Frutt (4330 F.) und Frutval, worin
rmazza (3888 F.). Der Gries besteht an der nördlichen
ite aus Gneus, adrigem Granit mit Glimmerschiefer und
anaten, auf der südlichen Seite zeigt sich Schiefer mit
arznieren und tiefer Glimmerschiefer. Von den sich
; Ossola-Thal öffnenden Seitenthälern zieht sich Val-
trona, fünf Stunden lang, mit mehreren Seitenthälern
n Monte Moro und dem Piz Parabianco (9560 F.) fast
ı Westen nach Osten: es öffnet sich bei Villa in's untere
al von Domo d'Ossola, wird von der Ovesca bewässert
l ist in seinem Hintergrunde ebene Thalfläche; — Val-
zasca, ein von der Anza bewässertes Thal, zieht sich
ıt und dreiviertel Stunden lang vom Monte Rosa von
esten nach Osten zum Ossola-Thale; der Hauptort des-
ben, Vanzone, liegt 2142 F. hoch. Es hat keine Thal-
le: die Berge erheben sich unmittelbar von den Ufern
Anza; von seiner Oeffnung bis gegen Vanzone strei-
n Felsschichten von Feldspath und Glimmer, Hornblende-
iefer, schwärzlichem Urkalkstein; oberhalb Vanzone
iger Granit mit Feldspathkörnern. — Vom Monte Rosa
t noch das Sesia-Thal, durchströmt von der Sesia, aus:
zieht sich anfänglich vom Monte Rosa nach Südost,
det sich bei Failungo nach Nordost, zwischen Val-
menta und Val-Mastalone nach Osten und von der
fnung des letzteren fast nach Süden, wo es in die
montische Ebene ausläuft. Es besteht aus dem Val-
ia grande, Val-Sesia piccolo, Val-Dobbia, Val-Sermenta,
-Mastalone, Val-Duggia, Val-Sessera. Gneus, Glim-
schiefer und Porphyr streichen durch dasselbe, an vie-
Stellen brechen goldhaltige Schwefelkiese und gold-
silberhaltige Kupferkiese, wie denn der Reichthum an
en in diesem Thale sehr grofs ist.

Das Aosta-Thal zieht sich längs der Dora-Baltea in
obern Hälfte von Westen nach Osten und in der un-
nach Südosten, wo es am Monte stretto in die Ebene
monts ausläuft. Es hat sehr viele bedeutende Seiten-

thäler, ungeheure Gletscher liegen in den Seitenästen des Thales, vom Ruitor (10270 F. hoch) in den Grajischen Alpen längs den Penninischen Alpen bis zum Monte Rosa. Es hat einen grofsen Reichthum an Erzen: silber- und goldhaltige Bleierze, Eisenerz, Kupfer, Braunstein u. a. brechen an verschiedenen Stellen. In geognostischer Beziehung schliefst es sich an den grofsen St. Bernhard an; abwärts von Aosta wechseln Felsen von Urkalkstein und grünem Hornstein; vor Chatillon Glimmerschiefer und unterhalb Urkalkstein; am Mont Jovet zwischen Chatillon und Berrex zeigt sich Topfstein, Strahlstein, Kalkstein mit Glimmer und Quarz, Hornsteinschiefer u. s. w. in übereinander liegenden Schichten, welche nach Nordwesten senken, obgleich manche Schichten auch ganz senkrecht stehen.

Savoyen. Aus diesem minen- und quellreichen Gebirgslande gelangt man über den Col de Balme (7086 F.) auf der Grenze von Savoyen gegen Wallis aus dem Chamouny- in's Rhonethal: er besteht aus grauem, glänzendem Urthonschiefer, von parallelen Quarzadern durchzogen, und aus Urkalkstein; innerhalb des Landes bildet der Col de Bonhomme (7530 F.) den Pafs zwischen den Provinzen Tarantaise und Ober-Savoyen: an seinem Fufse zeigen sich Gneus und Quarz, Glimmer aus grünem Hornstein in senkrechten Schichten, — schwarzer Glimmerschiefer, — Urkalkstein, — Sandstein, — Kalkbreccie, — reiner grauer und blauer Urkalkstein, — Schiefer, auf der Höhe des Passes dünne Schieferschichten mit parallelen Quarzblättern. In der Nähe im Osten ist der Col des Fours, 8376 F. hoch, und der Col de la Seigne, 7578 F. hoch, auf der Grenze der Provinzen Tarantaise und Aosta, mit der aufserordentlichsten Ansicht des Montblanc und seiner Felsnadeln. Dieser, der höchste Berg in Europa, von dem 17 Gletscher in die benachbarten Thäler ausgehen, besteht aus fast senkrechten, nur wenig gegen Südost gesenkten Schichten, welche unter einander parallel von Nordost nach Südwest

reichen. Unter den Thälern des Montblanc ist das von
r Arve durchflossene Chamouny-Thal auszuzeichnen, das
Norden von der Kette des Mont Brevent (7840 F. hoch),
Nordosten vom Col de Balme, im Süden vom Montblanc
d seinen Aiguilles, von denen vier ungeheure Gletscher
s Thal hinabhängen, und im Südwesten vom Monte de
ıcha und Vaudagne geschlossen ist. Es ist von Urfelsen
ngeschlossen; der Kalkstein streicht wie der Schiefer,
ıeus und Granit von Nordost nach Südwest mit fast senk-
chten Schichten; die Felsenkette des Brevent besteht
s Gneus- und Glimmerschiefer mit Quarz, Feldspath,
immer und etwas Eisen gemengt; die Pyramidalfelsen
der Kette des Montblanc bestehen aus Gneus und
ranit.

Die Meeralpen. Längs der Ligurischen Küste
hen sich die Meeralpen hin, die bei Marseille im Süden
ankreichs beginnend, sich östlich nach dem Var und
n da bis Savona erstrecken, wo sie sich an den Liguri-
ıen Apennin (S. 732) anschliefsen; sie heifsen auch Li-
rische oder Uferalpen, weil sie sich am Ufer des Ligu-
chen Meeres erheben. Diese Bergkette, welche den be-
nnten Col de Tenda in sich fafst, steigt in verschiede-
Abstufungen, eine Reihe von Thälern bildend, nach
Meeresküste nieder und läuft endlich in der Nähe der-
ben in viele kleinere Berge und Hügel aus, welche das
r bald enger, bald weiter umschliefsen. Diesen Cha-
ter eines schmalen Uferlandes, welches im Rücken von
en Bergen begrenzt und nur nach dem Meere hin offen
trägt die ganze Küste von Nizza bis Genua an sich,
che wegen der zahlreichen, sich bis ans Ufer erstrek-
den Vorberge und Abdachungen der Meeralpen durch-
gebirgig ist und nur wenige geringe Flächen und Ebenen
sich schliefst. Er ist der ganzen ligurischen Küste
gurien) aufgedrückt, welche den von den Meeralpen
dem ligurischen Apennin eingeschlossenen Küstenstrich
Nizza bis an die Grenzen von Toscana oder von der

Mündung des Var bis zur Mündung des Magra begreift und die Provinzen: Nizza, St. Remo, Oneglia, Albenga, Savona, Genua, Chiavari und Spezia enthält.

Ehe wir zur Beschreibung der einzelnen Heilquellen des Sardinischen Staates übergehen, geben wir noch eine kurze Uebersicht der Verbreitung derselben, wobei wir uns nur auf die wichtigeren beschränkend, unsern Weg durch Savoyen die Alpen entlang durch Piemont nach Nizza und Genua nehmen.

In Savoyen ist vor Allem hervorzuheben Aix, eingerichtet auf den Trümmern der alten Aquae Gratianae, in einem Thalkessel am Bourgel-See, sodann Evian in Chablais auf dem südlichen Ufer des Genfer-Sees, ferner mehrere Mineralquellen in der Maurienne und Tarantaise, und endlich in Faucigny eine Gruppe von Heilquellen in der Nähe des Montblanc und des kleinen St. Bernhard, welche auf einer Fläche von sechs Miglien im Quadrate in großer Menge um Courmayeur entspringen. Die vielen salinischen Quellen dieses Landes können wir, da sie nur zu ökonomischen und technischen Zwecken verwandt werden, übergehen.

In Piemont findet man gleich beim Eintritt von den Alpen her in der Nähe der Simplonstraße und in der des Lago maggiore die künstlichen Bäder von Oleggio, ein Institut Paganini's, vorzüglich begünstigt durch schöne Lage und Reinheit der Luft: von denselben ist bereits Th. I. zweite Aufl. S. 147 gehandelt worden. In der Provinz Ossola liegt, ebenfalls nicht weit von der Simplonstraße, Craveggio im Vegezzothale, weiter nach Westen unweit der Grenze Savoyens die Gruppe von Mineralquellen im Aostathale. In der Provinz Turin entquillt dem Gebiete von Castagneto eine Quelle bei der alten Kirche San Genesio und in einer andern Richtung liegen in geringer Entfernung von einander die drei Quellen von Castiglione, Rivalba und Santa Fede bei Cavagnolo. In der Provinz Alessandria, unfern Lú, kommt eine Quelle aus einem

Sand- und Kalkhügel hervor; eben so zwei andere bei San-Salvadore. Die Provinz Voghera ist überaus reich an Mineralquellen: drei Quellen entspringen auf dem aus Thon und Kalk bestehenden Berge Colle delle Fontane bei Retorbido, tiefer in den Apenninen liegen die von mancherlei Kranken besuchten Quellen von Camaratte, Garazzolo di sotto, Losanna und Port' Albera, eine andere liegt bei Bobbio; näher gegen Pavia entspringen die zwei Quellen von Navazza und Miradolo, zu Broni ist die eisenhaltige Salzquelle della Molla, zu Riva Mazzano die Soolquelle Saliee; alle sind kalt, reich an Alkali- und Erdsalzen, zuweilen mit freier Kohlensäure, — nur zu Santa Giulietta ist eine Thermalquelle. In der Provinz Acqui sind aufser den berühmten Schlammbädern zu Acqui noch die Mineralquellen von Crogniardo und Morbello, in der Provinz Mondovì die von Mombasilio und della Baissa zu erwähnen. Die Provinz Coni oder Cuneo hat bei Valdieri acht warme Quellen nebst zwei Sauerwassern; bei Vinadio im Stura-Thale entspringen aus der Seite des Olivaberges ebenfalls viele warme Quellen, wovon acht zum Behufe der Bäder verwendet werden.

Die Mineralquellen der Grafschaft Nizza sind meistentheils schwefelhaltig und entspringen in der Regel an den Abhängen von Granitbergen, auf deren Oberfläche sich Laven in grofser Anzahl finden und deren Gipfel Spuren zeigen, die auf ehemalige Vulkane deuten. Dahin gehören die Schwefeltherme von Roccabiglieri, wo vormals Bäder angelegt waren, die aber längst verlassen sind, und die kalte Schwefelquelle bei Isola bona in der Provinz San Remo am Nervia-Flusse; in derselben Provinz sind zwei ähnliche Quellen bei Pigna und bei Bordighera, am Wege nach Nizza. An einigen Punkten, namentlich da, wo Gypsschichten sind, finden sich auch Quellen, die Chlornatrium enthalten, und aufserdem einfache warme Quellen, von denen einige milchig aussehen, fettig anzufühlen sind und Thonerde enthalten: die Einwohner nennen dergleichen

Quellen Chaudons oder Chaudans und bedienen sich ihres Wassers hier und da zum Bleichen der Leinwand. Unter diesen heifsen Quellen zeichnet sich die sehr ergiebige von Daluys, Bezirk von Gillaumes, aus, die sich in den Var ergiefst und in die sich, wie man bemerkt hat, die Forellen vorzugsweise zum Laichen begeben. — Noch sind Quellen dieses Landes zu erwähnen, die auf ganz isolirten Felsspitzen fontainenartig im Winter ein sehr heifses, im Sommer ein äufserst kaltes Wasser emporwerfen: hierher gehören Font de l'Oulo, zu Beuil, Bezirk von Guillaumes, und andere.

Auch im Herzogthum Genua fehlt es nicht an Mineralquellen: es finden sich längs der beiden Riviera, namentlich längs der Riviera di Levante, einige schwefelhaltige Quellen; allein im Allgemeinen sind sie entweder nur schwach, oder sie entspringen an so wilden, rauhen, ja fast gänzlich unzugänglichen Orten, dafs sie in medizinischer Beziehung wenig in Betracht kommen können. Von den wichtigeren sind zu nennen die kalte ergiebige Schwefelquelle bei Voltaggio in der Provinz Novi, die aus den Seiten eines Kalkberges entspringt, und die warme Schwefelquelle Acqua Santa, drei Miglien von Voltri. Auch dem östlichen Rande des Golfes von Spezia entspringen aus einem thonig-sandigen Tuffgesteine die Schwefelquellen, welche Pitelli genannt werden: die Luft daselbst ist aber zu ungesund, um Bäder anzulegen. Säuerlinge und eisenhaltige Wasser hat Mojon trotz der genauesten Untersuchungen im ganzen Herzogthum nicht entdecken können.

Wir fassen die auf diesem Gebiete vorkommenden Heilquellen in folgende Gruppen zusammen:

A. Die Heilquellen des Herzogthums Savoyen (westlicher Abhang der Grajischen Alpen);

B. Die Heilquellen des Fürstenthums Piemont (östlicher Abhang der Cottischen und Grajischen und südlicher Abhang der Penninischen Alpen);

C. Die Heilquellen der Grafschaft Nizza (Sec-

Seealpen) und des Herzogthums Genua oder Ligurien (Apenninen);

D. Die Heilquellen der Insel Sardinien.

Guichenon, histoire généalogique de la Royale Maison de Savoie. Lyon 1660.

Joa. Fantoni Comment. de quibusdam aquis medicatis. Augustae Taurin. 1747.

H. B. de Saussure, voyages dans les Alpes. Vol. III. Neuchâtel 1776. 1779. 1796.

P. E. Herbin, statisque gén. et part. de la France et de ses colonies. 7 Voll. Paris 1803.

J. F. Albanis Beaumont, déscription des Alpes Grecques et Cottiennes ou tableau hist. et statistique de la Savoie etc. 2 Voll. Paris an XI. (1803).

Verneilh, statistique du Départ. du Mont-Blanc. Paris 1807.

Palluel, annuaire statistique du Dép. du Montblanc. Chambéry XIII et XIV.

J. L. Grillet, dictionnaire historique, littéraire et statistique des Dép. du Montblanc et du Léman. 3 Voll. Chambéry 1807.

A. L. Millin, voyage en Savoie, en Piémont etc. Paris 1816.

Raymond, carte topographique et militaire des Alpes en 12 feuilles. Paris 1819.

Bonvicino (Bonvoisin), analyse des principales eaux minérales de la Savoie en 1784, in: Memorie dell' Accademia Reale delle scienze di Torino. T. II. VI.

Fr. Em. Fodéré, voyage aux Alpes maritimes, ou histoire nat., agraire, civile et médicale du Comté de Nice et pays limitrophes. 2 Voll. Paris 1821.

B. Bertini, Idrologia minerale ossia storia di tutte le sorgenti d'acque minerali nate negli stati di S. M. il Re di Sardegna. Torino 1822.

— — Idrografia del Piemonte. Torino 1824.

Bertolotti, viaggio in Savoia. Torino 1828. 2 Voll.

Brunner in: Verhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellschaften der Schweiz. Jahrg. 1828 u. 1829. Zürich 1829.

R. Bakewell in: Philosophical Magasine and Annals of Philos. III. p. 14 ff.

Paul Chaix de Genève, carte géographique. Londres 1832 avec notes statistiques et historiques sur la Savoie.

A. Vetter, theoretisch-prakt. Handbuch der Heilquellenlehre. II. Berlin 1838. S. 15 ff.

Nizza und die Meeralpen. Von einem Schweizer. Zürich 1842.

A. Die Heilquellen des Herzogthums Savoyen.
(Westlicher Abhang der Grajischen Alpen.)

1. *Die Thermalquellen von Aix en Savoie* oder *Aix-les-Bains*, entspringen im obern Theile dieser 2000 Einwohner zählenden Stadt, in einem der niedrigsten, aber reizendsten Thäler Savoyens, das, 360 F. tiefer als der Genfer-See, sich nur 792 F. über d. M. erhebt, und in der Richtung von Norden nach Süden durch zwei Bergketten begrenzt wird, am südlichen Fuſse des Montblanc, unweit des Sees Bourgel, von Chambery zwei und eine halbe, von Genf zwölf, von Lyon zwanzig, von Grenoble vierzehn und von Turin vierzig Lieues entfernt, waren schon den Römern unter den Namen Aquae Allobrogum, Aquae Gratianae oder Domitianae bekannt und zeichnen sich durch die vortrefflichen Anstalten zu ihrer Benutzung aus.

Die günstige Lage dieses Kurorts zwischen der Schweiz, Frankreich und Italien an der groſsen Poststraſse nach diesen Ländern, verbunden mit der Milde und Salubrität des Klimas, und den zur Unterhaltung und Bequemlichkeit der Kurgäste getroffenen Einrichtungen, sichern demselben eine groſse Frequenz, die sich im J. 1830 auf 3000 Kurgäste erhob und seitdem fortwährend im Steigen begriffen ist. Das Klima ist im Allgemeinen sehr milde und wenig veränderlich: der herrschende Wind ist die Bise, ein Nordost, der die Atmosphäre reinigt und ihr eine angenehme, weder zu trockene noch zu feuchte Temperatur verleiht; der mittlere Barometerstand 27″ 2‴. Man be-

nutzt die Bäder vom Mai bis Ende Septembers, doch sind die Monate Juli und August die günstigsten; Brunnenarzt (Médecin-Directeur de l'Etablissement Royal des bains) ist Dr. Despine, welcher auch das hier befindliche Militair-Hospital, das nur vier Monate während der Brunnenzeit geöffnet ist, leitet. Den ökonomischen Einrichtungen des Kurorts steht eine Commission administrative vor, der das ganze (uniformirte) Personal der Anstalt unterworfen ist. Die Ordnung ist musterhaft; die Preise sind mäfsig und für Ortsbewohner, Unbemittelte und fremde Aerzte noch besonders ermäfsigt.

Obgleich die Römer hier kostbare Vorrichtungen zu Bädern hatten, von denen das Vaporarium noch am besten erhalten ist, so bestand doch das Thermal-Etablissement bis zum J. 1783 nur in der an der Schwefelquelle vorhandenen Grotte, die zur Trennung beider Geschlechter durch eine Mauer in zwei Abtheilungen gesondert war. In dem genannten Jahre liefs König Victor Amadeus III. auf den Trümmern römischer Thermen das grofse, unter dem Namen Königliches Haus bekannte Badegebäude aufführen, das zwei Abtheilungen, eine für das männliche, die andere für das weibliche Geschlecht, deren jede zwei Douchekabinette und ein Dampfbad, das Bouillon genannt wird und aus einer von allen Seiten fest verschlossenen Umhegung besteht, in der das Thermalwasser aus der Tiefe in seiner natürlichen Wärme emporsteigt, — aufserdem in den Souterrains zwei Kabinette für Arme und eine besondere Abtheilung für die Königl. Familie enthielt. Im Jahre 1787 wurde der erste Badearzt Joseph Despine hier angestellt. Die bis zum Ausbruch der französischen Revolution auf 5—600 Kurgäste gestiegene Frequenz, erhob sich während der französischen Besitzergreifung Savoyens, namentlich unter dem Kaiserreich, das für diese Bäder eine besondere Vorliebe zeigte, auf 1200. Unter der Restauration wurden die Bade-Anlagen sehr erweitert und das Ganze neu organisirt, so dafs man jetzt zwei Etablissements unterscheidet: das königliche Etablissement oder grofse Gebäude und die nach dem Chemiker Berthollet genannten Thermen.

a. Das Königliche Etablissement, das von den

beiden Hauptquellen gespeist wird, ist an dem Orte, wo die Schwefelquelle zu Tage kommt, in einem grofsartigen und prächtigen Style erbaut und enthält 36 gröfsere oder kleinere Badezimmer mit Schlamm-, Dampf- und Dunstbädern, mehrere gröfsere Badebassins, um darin schwimmen zu können und Douchen aller Art. Es besteht aus vier Abtheilungen: 1) die Central-Abtheilung enthält, aufser Wohnungen für die Beamten, Badekabinette mit Wannen von Zink, die aus drei Hähnen mit Thermalwasser aus der Schwefel- und Alaunquelle und mit gewöhnlichem kalten Quellwasser versehen werden können, Säle mit Vorrichtungen zum Trinkgebrauch, so wie Einrichtungen zu allen Arten von Douche- und Dampfbädern; 2) die Prinzen-Abtheilung besteht aus drei Douche-Kabinetten, den bequemsten und mannigfaltigsten dieses Etablissements, die theils durch das Thermalwasser der Alaun- oder Schwefelquelle, oder durch kaltes Wasser gespeist werden; 3) die Höllenabtheilung (de l'Enfer), welche ihren Namen von ihrer Lage im Souterrain und von ihrer hohen Temperatur hat, schliefst Kabinette zu Dampfdouchen und andern Douchen ein; 4) die Albert's-Thermen enthalten aufser Douchen, welche, wenn gleich kleiner, doch reinlicher als die des alten Gebäudes sind, ein Vaporarium in einem kreisrunden Saal mit kleinen isolirten Dampf- und Schwitzkabinetten und eine Piscine.

b. Die Thermen Berthollet werden ausschliefslich von der Alaunquelle gespeist und bestehen aus drei Abtheilungen: einem grofsen gewölbten, im J. 1678 erbauten Kabinet, das für Localdouchen und unentgeltliche Dampfbäder bestimmt ist; einer Reihe von Kabinetten für locale und allgemeine Dampfdouchen, und einem grofsen Bassin, Bain Royal, das in mehrere Abtheilungen gesondert ist, wovon die eine zum Pferdebad, die andern zu Bädern für Arme und Hospitaliten dienen. Es ist im Werke, den ganzen Raum des Königlichen Bades zu be-

decken und zu einer öffentlichen Piscine und zu Bädern für Arme und Soldaten einzurichten.

Noch ist eines, von einem Engländer, Namens **Haldimann**, gestifteten Hospitals zu erwähnen, in welchem arme fremde, keine einheimische, Kranke während der Badezeit für eine sehr geringe Summe aufgenommen, verpflegt, beköstigt, gebadet und ärztlich behandelt werden, und in welchem Nonnen, die Schwestern des h. Joseph, die Krankenpflege besorgen.

Man unterscheidet zwei Hauptquellen: die **Schwefel-** und die **Alaun-** oder **St. Pauls-Quelle**, welche letztere auch **Berthollet's-Therme** genannt wird: beide kommen in einer Entfernung von 60 Mètres aus einem hohen Kalkfelsen und nahe am Grunde der grofsen Kalkformation, welche die äufsere Seite der Alpen bildet, zu Tage. Der Weg, auf welchem diese Thermalquellen herbeikommen, läfst sich mit einiger Wahrscheinlichkeit aus dem Dampfe erkennen, welcher in verschiedenen Entfernungen von ihrem Ursprung aus mehreren Oeffnungen des Bodens (Puits de l'Enfer) aufsteigt; die Alaunquelle kann man auf eine ziemliche Strecke durch die nach dem Aufenthalte vieler unschädlicher Schlangen Grotte des serpens genannte Höhle verfolgen: sie fällt, so wie sie aus dem Felsen kommt, in ein Bassin, um das sich ein hoher und weiter Mauerbogen zieht; aus diesem fliefst sie in ein anderes, viel gröfseres und tieferes, das römischen Ursprungs ist und von dem das Thermalwasser in die Bade- und Douchekabinette vertheilt wird. Zwischen beiden Behältern springt ein starker Strahl gemeinen kalten und klaren Wassers in die Höhe. Das Wasser der Schwefelquelle wird bei seinem Ursprunge unmittelbar durch bleierne Röhren in die verschiedenen Badeabtheilungen geleitet.

Es giebt aufserdem noch drei andere Mineralquellen, welche, obgleich analysirt, noch nicht benutzt werden, nämlich: eine Thermalquelle in dem Garten des Dr. **Fleury**, eine kalte „**savonneuse**" genannte, auf dem Grund und Boden des Hrn. **Chevillard**, und eine „**Eau ferrugineuse de Saint-Simon**" genannte, ein Kilometre nordöstlich von Aix auf dem Wege nach Genf. Letztere hat ° R. Temperatur und wird seit kurzem als Getränk benutzt.

Das Wasser der Alaunquelle ist bei seinem Ursprung von grünlicher Farbe, in den Bädern aber, wie das der Schwefelquelle, krystallhell; letzteres entwickelt auch viel Gasblasen; beide Quellen, die Alaunquelle jedoch weniger, riechen nach faulen Eiern, aber erst nachdem ihr Wasser eine Zeit lang der atmosphärischen Luft ausgesetzt war, — nach 24 Stunden ist es geruchlos; der Geschmack nach Schwefelwasserstoffgas ist in beiden Quellen permanent, und besonders stark kurz vor und nach einem Gewitter, — im Uebrigen ist der Geschmack süfslich, erdig, der der Alaunquelle weniger erdig, mehr bitterlich, styptisch; die specif. Schwere ist wenig von dem des destillirten Wassers verschieden: nach Bonjean hat die Schwefelquelle 100,010, — die Alaunquelle 100,025, — die Quelle St. Simon 100,027 specif. Gewicht; der Wasserreichthum der Schwefelquelle beträgt in der Secunde 20 Litres, der der Alaunquelle nur halb so viel. Die Temperatur der Alaunquelle beträgt 35—37,5° R., die der Schwefelquelle 33—35° R.; sie ist verschieden, je nachdem man sie in den äufsern Reservoirs oder in den unterirdischen Höhlen untersucht: in der Grotte des serpens beträgt sie 40° R., in den Bouillons und den Cabinets de l'Enfer 34—35° R., im neuen Vaporarium 27° R., in der Central-Abtheilung 34° R., in der Prinzen-Abtheilung 33° R. Die Temperatur der Schwefelquelle, welche überhaupt weniger dem Einflufs atmosphärischer Veränderungen in Beziehung auf Wasserreichthum, Farbe und Temperatur unterworfen ist, als die Alaunquelle, variirt im Winter fast gar nicht und sinkt nur nach anhaltendem Regenwetter um einige Grade; die der Alaunquelle dagegen sinkt im Winter und bei anhaltendem Regen um 4—5° R.

Im J. 1755 nach dem Erdbeben in Lissabon und 1783 nach dem Erdbeben in Calabrien wurde das Wasser der Schwefelquelle trübe und um Vieles kälter, indefs die Alaunquelle nichts Aehnliches erfuhr; 1826 ward in Folge vieler anhaltender Regengüsse dasselbe, besonders an der Alaunquelle beobachtet; 1822 nach einem Erdbeben, das ganz Savoyen verspürte, ward die Schwefelquelle während sechs

Stunden ganz kalt und aschfarbig, während die Alaunquelle keine Veränderung zeigte. (vergl. auch S. 744.)

Chemisch analysirt wurde das Thermalwasser früher von Daquin (1773), Bonvoisin (1784), Socquet (1803), neuerlich von Thibaud, S. Martin und Bonjean (1838). In einem Litre enthält:

1. Die Schwefelquelle

	nach Socquet:	nach Thibaud:
Kohlensaure Kalkerde	0,12232 Gram.	0,086 Gram.
Kohlensaure Talkerde	0,06683	0,025 —
Kohlensaures Eisenoxydul	. . .	0,003 —
Chlorcalcium	. . .	0,028 —
Chlornatrium	0,01019	. . .
Chlormagnesium	0,03511	. . .
Schwefelsaure Kalkerde	0,08155	0,064 —
Schwefelsaure Talkerde	0,03285	0,036 —
Schwefelsaures Kali	. . .	0,060 —
Schwefelsaures Natron	0,03738	0,062 —
Kieselerde	. . .	0,016 —
Animalischen Extractivstoff	0,00227	0,012 —
Verlust	0,00458	0,020 —
	0,39308 Gram.	0,412 Gram.
Kohlensaures Gas	0,012 Litre	0,067 Litre
Schwefelwasserstoffgas	0,006	0,006 —

2. Die Alaunquelle

	nach Socquet:	nach Thibaud:
Kohlensaure Kalkerde	0,11666 Gram.	0,0780 Gram.
Kohlensaure Talkerde	0,06683	0,0160 —
Kohlensaures Eisenoxydul	. . .	Spuren
Chlorcalcium	. . .	0,0232 —
Chlornatrium	0,02039	. . .
Chlormagnesium	0,02605	. . .
Schwefelsaure Kalkerde	0,08382	0,0862 —
Schwefelsaure Talkerde	0,04078	0,0200 —
Schwefelsaures Kali	. . .	Spuren
Schwefelsaures Natron	0,04191	0,1068 —
Kieselerde	. . .	0,0200 —
Animalischen Extractivstoff	0,00227	0,0638 —
Verlust	0,00396	
	0,40267 Gram.	0,4140 Gram.
Kohlensaures Gas	0,019 Litre	0,042 Litre
Schwefelwasserstoffgas	0,002	0,002 —

	3. Quelle Fleury: nach Thibaud:	4. Quelle Chevillard:	5. Quelle S. Simon: nach S. Martin:
Kohlensaure Kalkerde	0,023	0,0440	0,00592 Gram.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,019	0,0120	0,00169 —
Chlorcalcium	0,020	0,0360	0,00127 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,070	0,0132	0,00127 —
Schwefelsaure Talkerde	0,014	0,0048	. .
Schwefelsaures Natron	0,115	0,0720	. .
Kieselerde	0,008	0,0060	. .
Bituminösen Extractivstoff, Verlust	0,034	0,0360	. .
Quellsatzsäure	. .	. .	unbestimmt
	0,303	0,2240	0,01015 Gram.
Kohlensaures Gas	0,011	0,011	0,00338 Litre

In sechzehn Unzen enthält nach Thibaud (Simon):

	die Schwefelquelle:	die Alaunquelle:
Kohlensaure Kalkerde	0,660 Gr.	0,599 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,192 —	0,123 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,023 —	Spuren
Chlorcalcium	0,215 —	1,078 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,491 —	0,646 —
Schwefelsaure Talkerde	0,276 —	0,153 —
Schwefelsaures Kali	. . .	Spur
Schwefelsaures Eisen	0,600 —	. . .
Schwefelsaures Natron	0,476 —	0,820 —
Kieselerde	0,123 —	0,153 —
Animalischen Extractivstoff	0,098 —	0,494 —
	3,154 Gr.	4,066 Gr.
Kohlensaures Gas	3,081 Kub.Z.	1,909 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,279 —	0,100 —

In 1000 Grammes enthält nach Bonjean (1838):

	die Schwefelquelle:	die Alaunquelle:
Kohlensaure Kalkerde	0,14850 Gram.	0,18100 Gram.
Kohlensaure Talkerde	0,02587 —	0,01980 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,00886 —	0,00936 —
Schwefelsaures Natron	0,09602 —	0,04240 —
Schwefelsaure Thonerde	0,05480 —	0,06200 —
Schwefelsaure Talkerde	0,03527 —	0,03100 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,01600 —	0,01500 —
Chlornatrium	0,00798 —	0,01400 —
Chlormagnesium	0,01721 —	0,02200 —
Kieselerde	0,00500 —	0,00430 —
Kohlensauren Strontian	Spuren	Spuren
Schwefelsaures Eisen	Spuren	Spuren

hosphorsaure Thonerde / nosphorsaure Kalkerde / norcalcium	0,00249 Gram.	0,00260 Gram.
dkalium	Spuren	Spuren
lairine	unbestimmt	unbestimmt
erlust	0,01200 —	0,00724 —
	0,43000 Gram.	0,41070 Gram.
ickstoff	0,03204 Litre	0,08010 Litre
hlensaures Gas	0,02578 —	0,01334 —
hwefelwasserstoffgas	0,04140 —	.
uerstoff	.	0,01840 —

Nach Bonjean's Analyse enthält das Schwefelwasser auch lkalium; wenn aber nach vorstehenden Analysen in demselben iwefeleisen und Schwefelcalcium angenommen wird, so versichert njean, dafs in diesem Wasser nur freier, gar kein gebundener iwefelwasserstoff vorkomme. Das von der Quelle entwickelte Gas, lches Socquet für atmosphärische Luft hielt, ist Schwefelwasser-ffgas mit Stickgas. Die Alaunquelle, welche, beiläufig gesagt, keine ur von Alaun zeigt, enthält nach Bonjean auch keine Spur Schwefelwasserstoff, und kann also nicht, wie es in dem Eta-sement ankommt, als ein Schwefelwasser betrachtet werden; doch ıbt derselbe, dafs die Abwesenheit dieses Stoffes nur Folge der setzung an der Luft sei, da man das Wasser an dem Orte, wo eigentlich hervorquillt, der Localität wegen, gar nicht erlangen n; es ist im Gegentheil die Gegenwart von Schwefel in den Höh-aus welchen das Wasser herkommt, anzunehmen, da gewisse lle der Kalkfelsen mit Gypsstalaktiten bedeckt und in der lle oft Tröpfchen von Schwefelsäure wahrgenommen sind. Bon-n fügt zur Erklärung dieser anscheinend sich widersprechenden sachen hinzu: man könne annehmen, das Alaunwasser wäre nicht eflicht, sondern würde hier und da von Gasquellen begleitet, von Schwefelwasserstoffströmen, die in den Oertern circuliren, s vorkommt; oder es wäre schweflicht, aber nur am Ursprung Quelle, wohin man bis jetzt nicht vordringen kann, und käme in Höhlungen von St. Paul mit atmosphärischer Luft in Berührung, as Gas zugleich zersetzt würde und schwefelichte Dünste und rwähnten Gypsbildungen bewirkte, so dafs es bei seinem Eintre-n das Etablissement keine Spur von Schwefelwasserstoff mehr lt. Eisen enthalten beide Quellen, nach demselben, in doppelter lt: als kohlensaures (durch Kohlensäure gelöstes) und als schwe-res Eisenoxydul. In den bleiernen Leitungsröhren setzt das efelwasser Concremente von kohlensaurem Kalk, etwas kohlen-r Talkerde, Eisenoxyd und einer Spur von Kieselerde ab. In den eten Absätzen beider Wasser ist auch Fluorcalcium unzweifel-vorhanden, verbunden mit phosphorsaurem Kalk und basisch-horsaurer Thonerde.

Die Schwefelquelle setzt in dem Grunde und an den Wänden der Grotte, der sie entströmt, einen mehrere Linien dicken, milchweifsen, porösen Ueberzug ab, in dem man einzelne krystallinische Nadeln von saurem, stark adstringirendem Geschmack und auf der Oberfläche einen gelblichen Anflug bemerkt. Letzterer ist von Socquet, Merat und de Lens für Schwefel gehalten worden. Er ist dies aber nicht, sondern verdankt seine Farbe, die an der Luft in Rostfarbe übergeht, einem Eisengehalte. Die ganze Masse ist in Wasser löslich und ein dem Federalaun analoges Tripelsalz, welches enthält: neutral. schwefelsaure Alaunerde 33,3 Th., schwefelsaure Talkerde 11,7 Th., schwefelsaures Eisenoxydul 8,5 Th. und krystall. Wasser 46,5 Th. Der Felsen, auf welchem sich die Masse absetzt, besteht aus 46 Th. kohlensaurem Kalk, 3 Th. kohlensaurer Talkerde, 8 Th. kohlensaurer Thonerde und 43 Th. eingesprengtem Schwefelkies: aus der Zusammensetzung dieses Felsens sieht man sehr gut, wie das erwähnte Salz aus demselben sich bilden kann. Indessen bemerkt man nicht nur auf den in den Bassins der Quelle wachsenden Algen einen wahren mikroskopischen Schwefelanflug, sondern auch an den bleiernen Leitungsröhren überall, wo das Blei ununterbrochen mit einer nicht zu dicken Schicht Wassers bedeckt ist, Absatz von Schwefel, als gelblichen, etwa 1''' dicken Ueberzug. Wenn man das Wasser auf eine Platte in einem fortwährenden Strome wirken läfst, kann man diesen Schwefelabsatz beliebig hervorrufen. — Noch ist einer Säure zu erwähnen, die sich durch Condensation der Dämpfe in den Badekabinetten bildet, durch welche der Strom des Thermalwassers hindurchgeht. Diese Säure übt eine solche Zerstörung auf die Wände der Kabinette, dafs über kurz oder lang ein totaler Ruin des Gebäudes zu befürchten steht.

Das Thermalwasser, das im Allgemeinen sehr auflösend, eröffnend, diuretisch, expectorirend, emmenagogisch wirkt, zeichnet sich durch grofse Wirksamkeit aus und hat sich oft da noch heilkräftig erwiesen, wo alle andere Mittel bereits fruchtlos versucht worden waren. Nicht nur die hohe Temperatur desselben, sondern auch seine Bestandtheile und namentlich die Verschiedenheit, welche in dem Wasser der Schwefel- und Alaunquelle sich darstellt, sich aber leicht durch gradweise Vermischung beider modificiren und dem individuellen Falle anpassen läfst, mufs als Ursache seiner verschiedenartigen und ausgezeichneten Wirksamkeit angesehen werden.

Das Thermalwasser wird in den mannigfaltigsten Formen angewandt:

a. Als Getränk. Hierzu benutzt man vorzugsweise ie Alaunquelle, weil sie wärmer, dem Magen weniger lä- tig und weniger unangenehm zu trinken ist als die Schwe- elquelle; man trinkt sie von einem Glase zu 8—10 Unzen is zu sechs, acht, zehn und selbst zwölf Gläsern des Ta- es. Diese Trinkkur, welche selten allein und ohne Ver- indung mit Douchen und Bädern gebraucht wird, dauert 14—21 Tage.

Das Thermalwasser mufs an der Quelle früh Morgens nüchtern nd in Zwischenräumen, die nach der Stärke des Verdauungsapparats ariiren (gewöhnlich 15—20 Minuten) getrunken werden; in der Zwi- chenzeit zwischen den einzelnen Gläsern mufs der Kranke sich Bewe- ung machen, gehen oder, welches sehr empfohlen wird, reiten. Auch ird nach Umständen das Thermalwasser mit Milch, oder Hühner- d Kalbsbrühe vermischt. Das Frühstück wird ein oder zwei Stun- en nach dem letzten Glase genommen.

Die Krankheiten, in welchen das Thermalwasser vor- ugsweise in dieser Form angewandt wird, sind: Chlorose, eukorrhoe, Blasenkatarrh, Griesbeschwerden, gewisse eurosen des Digestionsapparats, Dyspepsie ohne Local- ntzündung, chronischer Icterus, Asthma, Katarrh der reise, anfangende Lungenschwindsucht, Dysmenorrhöe.

b. Als Douche. Die verschiedenen Apparate zur nwendung des Thermalwassers in dieser Form sind hier ehr zahlreich, da die günstige Lage ihre Einrichtung un- emein erleichtert, indem die Thermalquellen 30 F. über em Niveau der Anstalt entspringen und daher kein beson- eres Druckwerk nothwendig ist. Man unterscheidet nach rer Temperatur: kalte, warme und gemäfsigte, — nach rer Richtung: verticale, aufsteigende und schräge, — ach ihrer Anwendung auf den ganzen oder einzelne Theile es Körpers: allgemeine oder locale, — nach der alleini- en Anwendung des Wassers der Schwefel- oder Alaun- uelle oder nach der gleichzeitigen beider: einfache oder emischte Douchen. In allen diesen Fällen kann man die tärke der Douche mildern oder durch Zusammenpressen es Wasserstrahls verstärken; im letztern Fall erhält sie en Namen der Grande Chûte.

Die Einrichtungen zu dieser wirksamen Form der Anwendung des Thermalwassers sind musterhaft. Der Kranke wird von zwei Doucheurs (oder Doucheuses) bedient, deren einer das Thermalwasser auf die verschiedenen Theile des Körpers lenkt, während der andere den Körper fleifsig bürstet, reibt und knetet. Hat man sich zugleich dem in dem Kabinet zurückgehaltenen Wasserdampf, der eine von der des Thermalwassers wenig verschiedene Temperatur behält, eine Zeitlang ausgesetzt, so dafs reichlicher Schweifs den Körper bedeckt, so wird der in Tüchern gehüllte Kranke in verschlossenen Sänften in sein erwärmtes Bett gebracht, wo er den durch die Douche und das Dampfbad hervorgerufenen Fieber-Paroxysmus, dem ein erquickender Schlaf folgt, beendigen läfst. In der Regel dauert dieser Schweifs ein bis zwei Stunden und man begünstigt seinen Ausbruch auch wohl durch das Trinken sehr heifser Bouillon oder einiger Gläser Thermalwassers.

Die *allgemeine* Douche wird mit aufserordentlichem Erfolg angewendet bei: Lähmungen, chronischer Rückenmarksentzündung, Stockungen im Unterleibe, Drüsenanschwellungen, rheumatischen Affectionen, Gelenkschmerzen, gichtischen, menstruellen, hämorrhoidalischen oder hepatischen Metastasen, in der Kyphosis Pottii, Gastritis und chronischer Enteritis, Krankheiten der Augen und Ohren welche auf Schwäche beruhen, und im Allgemeinen bei Schwäche der Glieder in Folge von Luxationen, Fracturen, falschen Anchylosen und dergleichen; — die *aufsteigende* Douche bei: mehreren Krankheiten des Rectums in der Leukorrhoe, symptomatischer Chlorose, unterdrücktem Monats- und Hämorrhoidalflufs, Dysmenorrhöe und besonders Anschwellungen des Gebärmutterhalses; — die *schottische* Douche, wobei man auf ein kaltes Regenbad schnell ein warmes folgen und so ununterbrochen abwechseln läfst, bei: Schwäche der Haut und Nervenkrankheiten.

c. Als *Wasserbad*. Man unterscheidet hier kalte unter 15° R., laue von 15—25° R. und warme Bäder von 25—30° R. und darüber.

Das *laue Bad*, aus dem Wasser der Alaun- oder Schwefelquelle, rein oder beide vermischt, bereitet, läfst man entweder bis auf die passende Temperatur sich nach und nach oder durch Zugiefsen kalten Wassers abkühlen; letzteres wirkt besonders auf di

erven- und Muskelthätigkeit beruhigend. Man verweilt gewöhnlich den lauwarmen Bädern, die man in allen Gasthöfen haben kann, ne Stunde, doch mufs bei der Bestimmung der Dauer eines Bades s Temperament, die Krankheit, das Geschlecht, das Alter u. s. w. ohl berücksichtigt werden.

Die Piscine (Thermes-Albertins) ist ebenfalls als eine Varietät s lauen Bades zu betrachten: die Temperatur ist darin 27—28° R. an läfst darin vorzugsweise junge Mädchen mit Rückgrathsverkrümungen mit Erfolg baden und schwimmen; für Personen, die nicht hwimmen können, bestehen hier Vorrichtungen, die sie auf der Oberäche des Wassers erhalten.

Das warme Bad wird am häufigsten in Verbindung mit der ouche in der Abtheilung des Badegebäudes, welches man la Bouiln nennt, angewendet, und zwar nur von der Dauer einiger Minuten: wöhnlich besteht das Baden nur im Hinein- und Herausgehen, dar man ihm den Namen Plongeon gegeben hat. Nur bei veralteten autübeln und lange Zeit bestehenden Hemiplegien wird die Dauer s Bades verlängert. — Man hat die Bemerkung gemacht, dafs fremde, s fernen Ländern nach Aix gekommene Kurgäste selten sehr arme Bäder vertrugen, und sich immer wohler unter dem Gebrauche r lauen mit ziemlich niedriger Temperatur befanden.

Sehr wirksam erweisen sich die lauen Bäder der iscine bei: scrophulösen Leiden aller Art, die allen anern Mitteln widerstanden; — die warmen Bäder in erbindung mit der Douche: bei unterdrücktem Monats- nd Hämorrhoidalflufs, inveterirter Gicht und Rheumasmus.

d. Als Dampfbad. Allgemeine (im Vaporarium, l'Enfer, den nérites und auf der grille du Bouillon) und partielle Dampfbäder, ozu zahlreiche Vorrichtungen vorhanden sind, mit Hülfe derer hyothionsaure Dämpfe an die Oberfläche des Körpers geleitet werden, nd hier vielfältig im Gebrauche und haben sich namentlich durch re zertheilenden, auflösenden Kräfte bewährt.

e. Als Schlammbad. Nachdem die frühern Schlammbäder in m Central-Bassin des Königlichen Hauses und in dem Bassin royal ne andere Bestimmung erhalten haben, wird jetzt nur noch in einem sondern Local der Thermes-Albertins der Niederschlag der Therlquellen zu diesem Zwecke gesammelt und benutzt. Der Schlamm steht aus einer Talkerde, ist aufserordentlich weich und fettig anfühlen und von den mineralischen Bestandtheilen der beiden Therlquellen, besonders der Alaunquelle, imprägnirt. Man braucht ihn tlich bei Schwäche der Muskeln und chronischen Affectionen des utsystems.

Obgleich die eigentliche Badesaison hier vom Mai bis eptember dauert, so nimmt doch Despine der Sohn

dem wir eine treffliche Monographie über Aix verdanken, keinen Anstand, sich auf seine eigenen und die seines Vaters, der hier erster Brunnenarzt ist, Erfahrungen berufend, in jeder Jahreszeit und in jedem Monat eine Brunnenkur zu beginnen und durchzuführen. Die meisten Kurgäste bleiben hier nur 20—25 Tage, welche Zeit indessen selten genügt. Soll ein reelles Resultat sich ergeben, so räth Despine, nach dieser Zeit eine Reise in die benachbarte Schweiz zu machen und nach 8, 14 und 21 Tagen die Kur abermals zu beginnen und durchzuführen.

Der Gebrauch des Thermalwassers bringt häufig wirkliche Krisen zu Stande, namentlich ein vollkommnes Thermalfieber und einen Ausschlag, den Despine als Herpes phlyctaenodes und Erythema vulg. bezeichnet; im Uebermaafse genommen, verursacht es selbst ruhrartige Diarrhöen und eine vollkommene Uebersättigung. Damit diese nicht eintrete, thun zartgebaute Personen gut, von Zeit zu Zeit die Kur auf einen oder einige Tage zu unterbrechen. Brustkranke jeder Art und solche, die eine besondere Disposition zur Apoplexie haben, vertragen weder den äufserlichen noch den innerlichen Gebrauch des Thermalwassers. Nicht selten verbinden die Aerzte die Anwendung anderer innerlicher und äufserlicher Mittel mit einer Trink- und Badekur zu Aix; namentlich giebt Despine in der Skrophulosis noch Jodine, und bei der Syphilis einige Mercurialia, welches Verfahren durch den Erfolg stets gerechtfertigt wurde: niemals trat Ptyalismus ein und die Genesung erfolgte auffallend schnell. Beim halbseitigen Kopfweh, bei dem Fothergillschen Gesichtsschmerz und reinen Nervenübeln wendet derselbe neben dem Thermalwasser den Galvanismus und die Elektricität an.

Contraindicirt sind die Thermalquellen bei activer Entzündung, Plethora und heftigen Congestionen, bei wirklich hektischem Fieber, und nur mit grofser Vorsicht zu gebrauchen von Personen mit magerer und trockener Constitution, schwacher und delicater Brust.

Dagegen werden als die Krankheiten, gegen welche das Thermalwasser in den genannten Formen am häufigsten in Anwendung gezogen wird, von Despine folgende aufgeführt:

1. Chronische Phlegmasien der Haut, — veraltete Krätze, chronischer Pemphigus, Rupia simplex, Acne, Porrigo, Lichen simplex, Prurigo mitis, Psoriasis, Pityriasis, Lupus, tuberculöse, vesiculöse, papulöse, squamöse Syphilis.

2. Chronische Phlegmasien der Schleimmembranen, — chronische Ophthalmie und Otitis, Vesical- und Bronchial-Katarrh, Blennorrhagie, Leukorrhöe.

3. Chronische Phlegmasien der serösen Membranen, — Peritonitis in Folge von Wochenbetten, pleuretische Ergiefsung in Folge von Pleuritis.

4. Chronische Phlegmasien des Muskular- und Synovialgewebes, — Muskular- und fibröser Rheumatismus, Gicht, Gelenkknoten.

5. Chronische Phlegmasien der Drüsenorgane, — Hepatitis, Mammitis, Didymitis, Orchitis, Ovaritis, Parotitis, Drüsenanschwellungen, Anschwellungen der Milz in Folge von Wechselfiebern.

6. Hämorrhagien, — Hämorrhoiden, Menorrhagie, Amenorrhoe, Chlorose, Hämoptysis bedingt durch Unterdrückung des Monatsflusses, Verschwärung des Gebärmutterhalses.

7. Neurosen, — Gesichtsschmerz, Hüftweh, Hypochondrie und Hysterie, Chorea, Paraplegie, Paralysen, Katalepsie, Kälte des ganzen Körpers mit Apyrexie, nervöses Zittern, Asthma, Dyspepsie, Pyrosis in Folge chronischer Gastritis, krampfhaftes Erbrechen, Koliken.

8. Krankheiten des lymphatischen und Cellularsystems, — Geschwülste, chronische Geschwüre, Koxalgie und andere Formen der Arthrokace, Skropheln, Rhachitis.

9. Verrenkungen, falsche Anchylosen, Fracturen, Schwäche der Muskeln und Verkürzung der Sehnen.

10. Unfruchtbarkeit, Fisteln in Folge von Caries,

Schufswunden oder phlegmonöse Ablagerungen, Bettpissen der Kinder, Griesbeschwerden.

Jean Baptiste Cabias, les vertus merveilleuses des Bains d'Aix en Savoie. Lyon 1523; — 1688.

Baccius, de thermis. Patavii 1711. p. 175.

Boyer, della bontà dei bagni di Aix in Savoia. Nizza 1650.

L. Panthot, diss. sur l'usage des bains chauds, et principalement de ceux d'Aix en Savoie. 1700.

Carcin, lettres à la société de méd. de Londres, sur l'usage des eaux d'Aix en Savoie, pour guérir les rhumatismes. 1720.

Joa. Fantoni de aquis Gratianis libellus. Taurin. 1745.

Jos. Daquin, analyse des eaux thermales d'Aix. Chambéry 1773; — 1808.

Jos. Despine in: Journ. de Lyon. Ann. V. No. 4.

Pictet in: Journ. de Genève. 1780. 10. und 31. Octbr.

Bonvoisin in: Mém. de l'Acad. des sciences de Turin. Vol. VII. 1786. p. 419.

C. H. A. Despine, essai sur la topographie médicale d'Aix en Savoie et sur ses eaux minérales. Montpellier an X. (1802).

Alb. Beaumont, déscription des Alpes a. a. O. Tom. II. Part. I. p. 293.

P. E. Herbin, statistique etc. a. a. O. T. III. p. 267.

J. M. Socquet, analyse des eaux thermales d'Aix en Savoie, Chambéry 1803.

Lelivec in: Journ. des mines. Vol. XIX. p. 493.

Le Comte Deloche in: Mém. de l'Acad. de Turin. 1805; – 1808.

Gimbernat in: Buchner's Repertorium No. XIV. S. 275. No. XLI. S. 268.

Bouillon Lagrange, essai a. a. O. p. 80.

— — in: Journ. de Physique. 1811. No. 58. p. 61. und in: Dictionnaire des sciences naturelles. Paris 1816. Vol. XI. p. 105.

B. Bertini, Idrologia a. a. O. S. 275.

Bulletin des sciences méd. 1824. T. I. p. 157. T. III. p. 364.

Francoeur, notice sur les bains d'Aix en Savoie. Chambéry 1824.

— — in: Annales des mines. Vol. V. 2. série. p. 284. und in: Journ. de Pharmacie. 1828. T. XIV. p. 340.

Ferrero Ponsiglione, observations upon the town of Aix in Savoy and the springs of warm water there, translated from French into English, to which is added, an account of some astonishing cures in diseases, especially the gout. Genes 1825.

Harless, Neue Jahrb. der teutschen Med. und Chirurg. Bd. XII. St. 2. Hamm 1826. S. 142.

Alibert, précis historique a. a. O. S. 470.

— in: Dictionnaire des scienc. méd. T. XI. p. 159.

Bertolotti, viaggio in Savoia a. a. O. T. II. p. 64.

Mémoires de la Soc. acad. de Savoie. T. I. Chambéry 1825; T. III. 1828; T. V. 1831.

Brun-

Brunner in: Verhandlungen etc. a. a. O. Jahrg. 1829. Erste Hälfte. S. 130.

Le Comte Fortis, Amélie, voyage à Aix-les-Bains. Lyon 1829. 2. Voll.

Forestier in: Journ. clinique des hôpitaux de Lyon. T. I. Juin 1830. p. 552.

Guersent père, Dictionnaire de Médécine. T. XXI. Art: Eaux minérales. Paris 1830.

Alexandre Dumas in: revue des deux mondes. Paris 1832.

J. Mlle Bernard, le Luth des Alpes. Essai poétique, historique et descriptif, sur les eaux d'Aix en Savoie: ouvrage couronné par la Royale Acad. de Savoie. Paris 1834.

Guide pittoresque aux eaux d'Aix en Savoie. Paris 1834.

Constant Despine, manuel de l'étranger aux eaux d'Aix en Savoie. Anneci 1834.

Patissier et Boutron-Charlard a. a. O. p. 190.

J. Bonjean, analyse chimique des eaux minérales d'Aix en Savoie. Chambéry 1838.

J. H. Bonjean in: Journ. de chém. méd. 2. Série. T. IV. p. 116. und in: Pharmacent. Central-Blatt. 23. Juni 1838. S. 417—428.

Despine, Bulletin des eaux d'Aix en Savoie. Quatriéme année. Annecy 1838.

A. Vetter a. a. O. Th. II. S. 15.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 6.

Bains d'Europe. S. 487.

2. *Die Thermalquellen von Saint-Gervais* liegen mit den dazu gehörigen Badegebäuden in der Provinz Faucigny, am nördlichen Fuſse des Montblanc auf einer Nebenstraſse ins Chamouny-Thal, 1830 F. hoch, am rechten Ufer des Bonnant und an der Oeffnung des Val-Montjoie in das Thal der Arve, von Sallenches südöstlich zwei Lieues, von Chamouny vier, von Genf eilf Lieues entfernt. Diese ganz ausgezeichte Lage in der Nähe des merkwürdigsten Gletschers von Europa, dem Eismeere des Montblanc, verbunden mit den trefflichsten Badeeinrichtungen und sonstigen Bequemlichkeiten einer Heilanstalt, sichern dem Kurort einen hohen Rang und einen stets wachsenden Besuch.

Die Quellen sind seit noch nicht langer Zeit (1806) entdeckt: Hirten fanden sie zwischen den kalten Strömen der Gieſsbäche auf und bald entstand ein wichtiger Bade-

ort, der von seinem ersten Eigenthümer Gonthard begründet, sich eine Drittelstunde südlich von dem Dorfe gleiches Namens, das 2420 F. hoch liegt, dicht bei dem schönen Wasserfall des Bonnant erhebt und aufser zahlreichen Wohnungen für Kurgäste Kabinette mit Vorrichtungen zu Wannen-, Dampf- und Douchebädern enthält. Die Saison dauert hier vom Mai bis zum October.

Das Klima des Thales, worin die Bäder liegen, so wie das der ganzen an den erhabensten Naturschönheiten reichen Gegend, über deren geognostische Beschaffenheit wir oben S. 802 gesprochen, ist aufserordentlich gesund und wird deshalb auch von solchen, die keine Badekur gebrauchen wollen, häufig zum Aufenthalt gewählt: nur sind die Morgen und Abende frisch, weil die Sonnenstrahlen nur während einiger Stunden des Tages in die Tiefen der Thäler dringen können und die reifsenden Bergströme stets einen frischen Luftzug bewirken; die Kranken müssen daher besonders von der Zeit an, wo das Thal sich in Schatten senkt, einige Vorsicht gebrauchen.

Man unterscheidet hier sieben Quellen, die auf der Verbindung des Glimmerschiefers mit dem Kalkstein entspringen: die Quelle des Bonnant, die Quelle des Bonhomme, die Quelle Gonthard, die Quelle des Montblanc, die Quelle des Mont-Joli, die Quelle der Bonneville und die Quelle Bonnefoi.

Unter diesen ist die in drei Hauptadern strömende Quelle Gonthard die ergiebigste, welche fast allein das Thermalwasser für die Bäder und Douchen des Etablissements liefert und zu der man durch eine grofse in den Felsen gehauene, von oben erleuchtete Gallerie gelangt, in der sich auch Vorrichtungen zu Wasser-, Dampf- und Douchebädern finden. Das Thermalwasser ist klar, von einem schwachen hepatischen Geruch, einem bitterlich-salzigen Geschmack, entwickelt von Zeit zu Zeit Gasblasen, welche einen Geruch nach Schwefelwasserstoff verbreiten, verursacht dem Badenden ein Gefühl von Weichheit und Fettigkeit der äufsern Haut und hat die Temperatur von 33° R. bei 6° R. der Atmosphäre; sein specif. Gewicht beträgt 1,0045 : 10000.

Die erwähnte Gallerie ist beständig mit einem Dampfe von hepatischem Geruche erfüllt; ihre Wände sind mit weifslichen kalkartigen Efflorescenzen bedeckt, die mit der Zeit eine gewisse Härte erhalten; zahlreiche Stalaktiten hängen von der Decke des Gewölbes herab.

Nach einer von Tingry, Boissier, de la Rive und Pictet im J. 1806 an der Quelle selbst gemachten chemischen Analyse enthalten sechzehn Unzen des Thermalwassers:

Schwefelsaures Natron	17,580	Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	7,435	—
Chlornatrium	8,615	—
Chlormagnesium	2,860	—
Kohlensaure Kalkerde	1,408	—
Petreolum	0,032	—
Kohlensäure (gebunden)	0,697	—
	38,627	Gr.
Kohlensaures Gas	1,200	Kub. Z.

Das zu den kräftigsten Glaubersalzthermen gehörende Thermalwasser ist in seinen Mischungsverhältnissen dem von Aix, mit Ausnahme des Eisens, das es nicht besitzt, fast analog, aber bei fast gleicher Temperatur unendlich reicher an Bestandtheilen, und wird als Wasser-, Douche- und Dampfbad, so wie als Getränk benutzt. Zu drei bis vier Gläsern getrunken, wirkt es, nach Matthey, gelind auflösend, diuretisch, abführend und wird in der Regel leicht vertragen; mindert sich beim Fortgebrauch die Wirkung, so steigt man entweder mit der Gabe oder läfst es mit einem Zusatz von Glaubersalz nehmen.

Man empfiehlt dasselbe innerlich und äufserlich bei: chronischen Hautausschlägen, Flechten, hartnäckigen Ausschlägen des Gesichts, scrophulösen Geschwüren, — chronischen Nervenleiden von rheumatischen Ursachen, Neuralgien, krampfhaften Affectionen, Lähmungen, — Stockungen im Leber-, Pfortader- und Uterinsystem, Hämorrhoiden, Bleichsucht, Anschwellungen und Verhärtungen des Uterus, Anomalien der Menstruation, — Leiden des Drüsen- und Lymphsystems, Skropheln, Geschwülsten und Verhärtun-

gen in Folge von Verwundungen oder andern äufseren Verletzungen.

Bibliothèque brittannique. Tom. XXXIV. sciences et arts. 1807. p. 378.

Grillet, dictionnaire historique a. a. O. p. 247.

Bouillon-Lagrange, essai sur les eaux min. a. a. O. p. 479.

Alibert, nouveaux élémens de thérapeutique et de mat. méd. 3. éd. Paris 1814. T. II. p. 764.

Dictionnaire des sciences méd. T. XI. p. 82.

André Matthey, les bains de Saint-Gervais, près du Montblanc. Paris et Genève 1818.

Journal de Savoie, an 1819. No. 12. p. 5; an 1820. No. 13 p. 4.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. S. 256—259.

Bibliothèque universelle. Février 1820. p. 148; Mai 1825 p. 59 ff.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 143.

Bulletin des sciences méd. 1827. T. XII. p. 88.

Patissier et Boutron-Charlard a. a. O. S. 469.

A. Vetter a. a. O. S. 16.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 84.

Bains d'Europe. S. 509.

3. *Die Thermalquellen von La Perrière* entspringen in dem Grunde eines reizenden Beckens, das den Eingang in das prächtige Thal von Bozel oder Doron öffnet, nordwestlich von letzterem, eine Stunde südöstlich von Moutiers, der Hauptstadt von Tarantaise, zwölf Lieues von Chambéry entfernt, zwischen den Dörfern La Perrière und Bride, nach welchem letzten sie auch genannt werden, am linken Ufer des Bergstroms Doron aus Urgestein, in einer wild-romantischen, auch durch den Uebergang Hannibals über die Alpen historisch merkwürdigen Gegend. Das Bade-Etablissement liegt 487 Mètres über dem Niveau des Meeres.

Schon in alten Erzählungen Savoyens wird der Thermen von Brida gedacht: während einer plötzlichen Ueberschwemmung des Thals jedoch wurden sie überdeckt und blieben viele Jahre verborgen, bis sie im Sommer 1809 durch eine andere Ueberschwemmung, die durch den Herabsturz eines Theils eines Gletschers verursacht ward, wieder zu Tage kamen und so von neuem entdeckt wurden. Das Gebirge, woraus sie entspringen, ist ein das ganze Thal durchsetzender, grünlicher Talkschiefer, der in Glimmerschiefer übergeht und wo sich der Alpenkalkstein auflagert.

In der Nähe von Moutiers an der Isère, wo sich drei Thäler der Provinz, das der obern Tarantaise nach Osten, das der untern nach Westen und das des Doron, worin la Perrière liegt, nach Süden öffnen, sind auch die berühmten und ausgedehnten Salinen merkwürdig, welche durch die ergiebigen Kochsalzthermen von Salins, eine halbe Lieue von Moutiers auf dem Wege nach den Bädern von La Perrière, gespeist und entweder durch Gradierwerke oder durch Evaporation in Moutiers zu Salz versotten werden. Diese Kochsalzthermen, welche am Grunde einer fast senkrechten Kalksteinmasse, die man nach ihrer Lage und ihrer Verbindung mit den Gebirgen auf dem entgegengesetzten Theile des Thales, in welchem die Thermen zu Tage kommen, für das unterste Kalklager in diesem Theile der Alpen halten mufs, entspringen, sind nach Temperatur und Salzgehalt zu allen Jahreszeiten gleich: erstere beträgt 29° R. und letztere beträgt etwa 2 p. C., vorzüglich an Chlornatrium; doch sind die Quellen so ergiebig, dafs sie leicht, wenn man sie ganz zur Salzbereitung verwenden wollte, in 24 Stunden 250 Centner Salz liefern könnten; man gewinnt jetzt nur einen Centner täglich. Im J. 1775 hörten die Thermen 48 Stunden lang zu fliefsen auf, flossen dann mit gröfserm Wasserreichthum, aber mit schwächerem Salzgehalt.

Die Badegebäude von La Perrière stehen auf dem linken Ufer des Doron unmittelbar bei und über den Thermalquellen und sind mit Vorrichtungen zu Wannen- und Douchebädern, so wie mit Gesellschaftssälen etc. ausgestattet. Sie enthalten 26 Badekabinette, jedes mit Vorrichtungen zur Douche versehen, und aufserdem einige besondere Douchekabinette, auch ein Reservoir zum Baden für Armenkranke. Die Saison dauert vom 15. Mai bis zum 15. October, während welcher Zeit sich auch ein Arzt hier aufhält.

Der mittlere Thermometerstand während der Monate Juni bis September variirt in La Perrière zwischen 16 und 18° R.: sehr selten sinkt er unter 12° R., noch seltener steigt er über 21° R.

Die zahlreichen Thermalquellen entspringen jetzt unter lebhafter Gasentwickelung, die ihnen ein kochendes Ansehen giebt, in dem Bette des Doron selbst; die durch einen starken gemauerten Damm abgesonderte Hauptquelle ist gefafst in einem bedeckten steinernen Becken und speist die Bade- und Douchekabinette des über demselben errichteten Etablissements: die Badekabinette sind rings um das Becken angelegt, so dafs das Thermalwasser unmittelbar aus demselben in die Wannen durch Hähne geleitet wird.

Socquet macht die Bemerkung, dafs die Thermen von La Perrière, Saint-Gervais, Aix und Echhaillon bei St. Jean de Maurienne, welche nahe bei einander liegen und fast ganz gleiche Bestandtheile haben, wahrscheinlich einem gemeinschaftlichen Reservoir ihren Ursprung verdanken

Das Thermalwasser ist, unmittelbar an der Quelle geschöpft, vollkommen klar, bedeckt sich aber, der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, mit einem irisirenden Häutchen, perlt, riecht leicht pikant und säuerlich, wie an Kohlensäure reiche Säuerlinge, verbreitet aber in den Badekabinetten auch einen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, äufsert sich anfangs dem Gefühle durch Härte und macht die Haut rauh, die aber nach dem Abtrocknen eine angenehme Weichheit erhält; schmeckt stark säuerlich, styptisch, mit einem bitterlich-salzigen Nachgeschmack und hat die beständige Temperatur von 30° R. Die Temperatur der Douchen beträgt nur 23—24° R. In den Canälen und auf dem Grunde des Bassins setzt es einen ocherartigen Niederschlag ab und giebt den Körpern, über welche es fliefst, einen rothbraunen ocherartigen Ueberzug. Auch finden sich Tremellen im Thermalwasser.

Nach J. M. Socquet's chemischer Analyse vom J. 1823 enthält ein Litre desselben, aufser einer sehr geringen Menge Schwefelwasserstoffgas:

Freie Kohlensäure	0,60000 Gram.
Chlormagnesium	0,18854 —
Kohlensaure Kalkerde	0,28346 —
Chlornatrium	1,84200 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,25133 —
Schwefelsaures Natron	1,32992 —
Schwefelsaure Talkerde	0,11256 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,03070 —
Jodkalium	Spuren
	6,63851 Gram.

Das Thermalwasser, welches dem von Aix und Saint-Gervais analog, aber reicher an schwefelsaurem Natron als diese ist, wird als Getränk und in Form von Wasser- und Douchebädern eben so wie diese und in denselben Krankheiten benutzt: nur hat dasselbe eben wegen seines gröfsern Gehaltes an schwefelsaurem Natron eine gröfsere Wirksamkeit in den Krankheiten der Verdauungsorgane.

Ch. H. A Despine, essai sur la topographie a. a. O. p. 113.
J. L. Grillet, dictionnaire historique a. a. O. T. II. p. 250.

Hybord in: Journ. de Pharmacie et des sciences accessoires. . VII. (1821). p. 422.
B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. p. 294.
J. M. Socquet, essai analytique, médical et topographique sur s eaux minérales gazeuses-acidulés et thermo-sulfureuses de la Per- ère, près Moutiers, en Savoie. Paris et Lyon 1824.
R. Bakewell in: Philosoph. Magazin. T. III. p. 14 ff.
Brandes, Archiv. Bd. XXV. S. 335. Bd. XXX. S. 221. 222.

Hieran schliefsen sich:

1. In der Provinz Carouge:

Die Mineralquelle von Etrembières (Bezirk von Anne- asse) entspringt etwa 7 Kilomètres südöstlich von Carouge und Genf,)0 Mètres oberhalb der Brücke von Etrembières am südöstlichen bhange des Salève und nicht weit von der Arve, (die bei grofsem Vasserstande die Quelle überspült) aus Kalkfelsen. Das Wasser ist ar und durchsichtig, riecht sehr stark (selbst in einer Entfernung on 30—40 Mètres) nach Schwefelwasserstoffgas, und hat einen eichfalls hepatischen Geschmack. Die Temperatur des Mineralwas- ers ist wenig von der des Wassers von Arve verschieden. Geschüt- lt, perlt es nicht; selbst in genau verschlossenen Gefäfsen wird es lmählig trübe, verliert gänzlich seinen Geschmack und Geruch und ifst seinen Schwefelgehalt in Form eines sehr feinen grauen Pulvers llen; alle diese Erscheinungen gehen mit dem Wasser in der Quelle chon zwei Stunden nach seinem Hervorkommen aus dem Felsen vor. ufserdem schwimmt auf demselben eine weifsliche Substanz, die aussure für reinen Schwefel erkannte. Das Gestein in der Nähe t gleichfalls weifslich inkrustirt.

Nach Saussure's Analyse v. J. 1778—1779 enthalten 36 Un- en Wasser etwa 0,040 Gram. fixen Kalisalzes und 0,106 Gram. koh- nsaurer Talkerde, nebst Schwefel, gröfstentheils in der Gestalt von chwefelwasserstoffgas, in unbestimmter Menge; — nach Beau- ont's Analyse enthält das Wasser Schwefel, Kali, Baryt und Chlor- atrium in geringen Mengenverhältnissen.

Das Mineralwasser wird sehr wenig benutzt.

Saussure, voyages a. a. O. T. I. p. 292.
B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. p. 244.

2. In der Provinz Chablais:

Die Mineralquellen von Evian, einer am Genfer-See nd auf der grofsen Strafse von Genf nach dem Wallis, 1310 F. hoch gelegenen Stadt. Man unterscheidet zwei eisenhaltige Quellen:

a. Das Mineralwasser von Amphion entspringt 1 Kilomètre nordöstlich von Publier und 3 Kilomètres südöstlich von Evian am Fufse des Hügelzuges, auf dem dieser letztgenannte Ort liegt; das Wasser dieser sehr reichlich fliefsenden Quelle ist, frisch geschöpft, äufserst klar, von schwach eisenhaftem Geschmack, und soll, wie Einige behaupten, ganz leicht nach Schwefelwasserstoffgas riechen; alle diese Eigenschaften verliert es aber in ganz kurzer Zeit; die Temperatur ist 9° R. bei 13° R. der Atmosphäre, sein spec. Gewicht = $1^1/_{13824}$. Es setzt einen röthlichen Niederschlag in grofser Menge ab.

Nach Tingry's Analyse enthalten $112^3/_4$ Pfund *) Wasser, aufser 252 Kub. Zoll eines aus 2 Theilen atmosphärischer Luft und einem Theil freier Kohlensäure bestehenden Gases, an festen Bestandtheilen:

Kohlensäure (gebunden)	17,58101	Gram.
Kohlensaure Kalkerde	8,07345	—
Kohlensaure Talkerde	0,79672	—
Kohlensaures Natron	0,53115	—
Schwefelsaure Kalkerde	2,96820	—
Chlorcalcium	0,63738	—
Eisen	0,79672	—
Thonerde (löslich)	0,42492	—
Thonerde (unlöslich)	0,63738	—
Harzigen Extractivstoff	0,05311	—
	32,50004	Gram.

Das Wasser, das früher einen grofsen Ruf hatte, wird gegen Griesbeschwerden, Atonie der Verdauungsorgane, Stockungen im Unterleibe, Hypochondrie, Hysterie, krankhafte Anomalien der Menstruation und ähnliche Leiden empfohlen.

b. Der Eisensäuerling von la Grande Rive, entspringt etwa 35 Hektomètres nordöstlich von Evian, dicht am Genfer-See. Die Quelle spaltet sich in mehrere Arme, von denen einer nach Evian hineinfliefst, unter dem Namen Eau savonneuse, oder nach seinem Eigenthümer Eau de M. Cachat bekannt ist und 550 Pfund Wasser in der Stunde liefert. Das Wasser hat dieselben physikalischen Eigenschaften, wie das der vorigen Quelle, und eine Temperatur von 10° R. bei 14° R. der Atmosphäre. Die dabei angelegten Bäder sind gut eingerichtet und stark besucht.

Von Evian bis Tour ronde bestehen die Hügel aus Sandstein, von Tour ronde aber die steil in den See stürzenden Felsen aus schwärzlichem Kalkstein mit vielen weifsen Spathadern durchzogen.

Das Wasser der Cachat-Bäder in Evian ist im J. 1807 von Tingry, im J. 1819 und 1825 von Peschier chemisch untersucht. Hier-

---

*) Bei den Gewichtsangaben der Mineralquellen Savoyens ist immer, wenn nicht das Gegentheil bemerkt ist, Markgewicht (peso al marco) zu verstehen.

ch enthalten 20 Pfund desselben (die Salze bei Tingry in kry-
llisirtem, bei Peschier in trockenem Zustande):

	nach Tingry:	nach Peschier (1825):
hlensaure Kalkerde	25,40 Gr.	31,00 Gr.
hlensaure Talkerde	6,85 —	1,50 —
hlensaures Natron	4,12 —	1,75 —
lornatrium	0,90 —	0,10 —
hwefelsaure Kalkerde	1,80 —	0,50 —
ligte Materie	0,45 —	0,75 —
onerde	1,20 —	0,85 —
eselerde	1,20 —	0,25 —
serige Substanz	. .	0,75 —
erlust	. .	3,60 —
	41,92 Gr.	41,05 Gr.
hlensaures Gas	21,0 Kub.Z.	17,5 Kub.Z.

Das Mineralwasser von Larringes, das nahe bei diesem
te und etwa $2^1/_2$ Kilomètres von Evian sich findet, wird von Beau-
ont und Grillet erwähnt, und als ein Eisensäuerling von glei-
en Bestandtheilen, wie das Wasser von Amphion bezeichnet.

Die Mineralquelle von Marclaz entspringt zwischen Tho-
n und Douvaine, etwa 4 Kilomètres von ersterem Orte. Das Was-
r derselben ist, eben geschöpft, vollkommen klar, trübt sich aber
ld, ist geruchlos, von eisenhaftem Geschmack, und hat die Tempe-
tur von 9° R. bei 13° R. der Atmosphäre. Es setzt Ocher ab.
Nach Tingry's Analyse vom J. 1774 enthalten 36 Unzen des-
lben:

Eisen	0,08180 Gram.
Selenit	0,06639 —
Gyps	0,41164 —
	0,55983 Gram.

Das jetzt nicht mehr benutzte Wasser wurde früher gleich dem
n Amphion angewandt.

Es finden sich in diesem Theile von Chablais noch mehrere we-
ger genau untersuchte Mineralquellen: eine, die bei *Feterne*, im
ezirk von Evian, am Ufer der Dranse, entspringt, wird von Beau-
ont und Grillet als ein starker Säuerling bezeichnet; Grillet
wähnt aufserdem noch einige Eisensäuerlinge, die in der Gegend
n *Abondance* entspringen, wo sich auch eine Steinölquelle findet.

J. Fantoni Comment. de quibusdam aquis med. Aug. Taur. 1747.

Tingry, analyse des eaux de Marclaz près de Thonon. Ge-
ève 1774.

Histoire et Mémoires de la société des sciences physiques de
ausanne pour les années 1787 et 1788. Lausanne 1790. T. III.
ag. 41 ff.

Saussure, voyages dans les Alpes a. a. O. T. I. p. 255.
Dana, de aquis Amphionensibus. Theses ad annum 1793.
Beaumont, description des Alpes a. a. O. T. II. part. 1. p. 295; part. 2. p. 252.
Despine, essai sur la topographie a. a. O. p. 116. 117.
Grillet, dictionnaire historique a. a. O. T. II. p. 246.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 247—254.
Bulletin des sciences méd. 1825. T. VI. p. 178.
Notice sur l'eau alcaline gazeuse d'Evian, dite eau savonneuse de Cachat, accompagnée de l'analyse chimique faite par Mr. Peschier. Genève 1825.

3. In der Provinz Faucigny:

Das Mineralwasser von Mathoney oder Mathonex, von einem kleinen Weiler so genannt, entspringt, etwa 1 Miriamètre von Samoens, am rechten Ufer des Giffre, und nahe am linken der Valentine, welche die Grenze zwischen Chablais und Faucigny bildet. Die Leute der Gegend trinken das Wasser gegen Stockungen im Unterleibe.

Die Schwefeltherme von Baifait in der Gemeinde Petit-Bornand, wonach sie auch genannt wird, Cantons Bonneville, fünf Lieues von Genf, eine kleine Stunde von Bonneville und eben so weit von Laroche entfernt, war schon in alten Zeiten benutzt, als ein Bergsturz im 17. Jahrhundert Dorf und Bäder zerstörte. Neuerlich sind jedoch die Einrichtungen zu Bädern wieder hergestellt worden. Das Thermalwasser ist klar, von stark hepatischem Geruch und Geschmack und enthält nach Tissier's fern von der Quelle im J. 1820 unternommener Analyse kohlensaures Gas, Schwefelwasserstoffgas, schwefelsaure Kalkerde, ein wenig kohlensaure Kalkerde, und wahrscheinlich auch kohlensaures Eisenoxydul.

Die Mineralquelle von Sixt, die etwa 1 Kilomètre von Nambride dessus, das zu der genannten, im Bezirk von Samoens liegenden Commune gehört, nicht weit vom linken Ufer des Giffre, entspringt, wird nur namentlich aufgeführt von Grillet; Tingry, der sie 1805 untersuchte, fand in ihr kohlensaure Kalkerde, kohlensaures Eisenoxydul und schwefelsaure Kalk- und Talkerde.

Die Mineralquelle im Chamouny-Thale, wurde erst im J. 1821 entdeckt und ist kürzlich mit Einrichtungen zu Bädern versehen. Sie entspringt auf der Verbindung des Glimmerschiefers mit den untersten Lagen des secundairen Kalksteins (vergl. S. 803), ist ein kaltes Schwefelwasser und enthält nach A. Morin's Analyse vom J. 1834 in 1000 Grammes:

Trockene Glairine	0,0329 Gram.
Kieselerde	0,0037 —
Chlorkalium	0,0047 —
Chlornatrium	0,0076 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,0503 —
Schwefelsaures Natron	0,1064 —
Eisenoxyd	0,0040 —
Hydrothionsauren Kalk	0,0421 —
Doppeltkohlensaures Natron	0,1435 —
	0,3943 Gram.
Stickstoff	19,65 Kub.Cent.

Die Mineralquelle von Arrache, Bezirks Cluses, ist ein Grillet erwähnter, aber nicht benutzter Säuerling.

F. J. M., Itinéraire descriptif de la vallée de Sixt, province de cigny en Savoie. Genève 1821.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 255—261.
Froriep's Notizen. 1824. Nr. 163. S. 138.
Brandes, Archiv Bd. XXX. S. 220.
Bulletin de sciences méd. 1830. Juillet. p. 149.
Morin in: Journal de Pharmacie. Février 1835.

4. In der Provinz Genevois:

Die Mineralquelle von Albens entspringt in der Nähe die- ungefähr 7 Kilomètres von Aix entfernten Ortes, in dem viele ische Münzen, Inschriften und Urnen gefunden werden; sie ist Beaumont beschrieben worden,* und ein Säuerling, der den ssern von Drize (S. 225) und Planchamp (S. 835) analog ist, je h etwas mehr schwefelsaure Kalkerde und Eisen enthält.

Die Mineralquelle von Futeney entspringt etwa 4 Kilomè- nördlich von Biolle und 2 Kilomètres nordwestlich von Albens, einer neben einem kleinen Bache gelegenen Vertiefung, von einer chlichen Gasentwickelung begleitet. Sie hat die Temperatur von R. bei 16° R. der Atmosphäre. Das Wasser verliert in wenig gen selbst in hermetisch verschlossenen Flaschen den gröfsten eil seiner Eigenschaften, wird jedoch gegen Chlorose und Ato- des Magens mit grofsem Erfolg angewendet. Despine sagt, s er es mit ausgezeichneter Wirkung bei sehr starken Anschwel- gen der Milz nach Quartanfiebern gebraucht habe; auch bei eini- chronischen Ophthalmien wird es gerühmt.

Das Mineralwasser von La Caille oder Lauben ent- ingt etwa 12½ Kilomètres nördlich von Annecy, in dem Thale n Lauben oder Lôs Bains, in der Commune Allonzier und in der ihe der Brücke von La Caille über den Torrent des Usses. Ueber- ste eines alten, zum Theil in den Felsen gehauenen Bades und al-

tes Mauerwerk in der Nähe deuten darauf hin, dafs früher hier ein Bad gestanden hat.

Man unterscheidet, aufser mehreren kleineren Wasseradern, zwei Quellen, die 2,60 Mètres über dem Wasserspiegel des erwähnten Baches und 152,67 Mètres über dem des Genfer-See's entspringen. Die erste, reichlichere, kommt mit einem Wasserstrahl von 3 Zoll aus Kalkstein und ergiefst sich kaskadenartig in jenen Bach; die andere entspringt in geringer Entfernung von ihr aus aufgehäuften Felsstükken gleicher Natur und fliefst ebenfalls in den Bach. Zugleich mit dem Wasser steigen viele Gasblasen empor, die ein brennbares Gas enthalten. Das Wasser ist anfangs weifslich, wird aber bald klar und vollkommen durchsichtig, riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas, ein Geruch, der selbst in gröfserer Entfernung bemerklich ist, schmeckt schweflig und etwas salzig, doch verliert sich der schweflige Geschmack bald. Die Temperatur ist nach Bonvicino 25° R., nach Tingry 21,014° R., nach Beaumont 21° R. und einige Linien in der ersten, 18,15° R. in der zweiten Quelle bei 16° R. der Atmosphäre.

Nach einer von Tingry und Pictet im J. 1801 angestellten Analyse enthalten 67½ Pfund Wasser aufser 42 Kub. Zoll Gas, das aus 0,72 Stickgas, 0,08 Sauerstoff und 0,20 kohlensauren mit Schwefelwasserstoffgase gemischten Gases zusammengesetzt ist:

Schwefel	0,15934 Gram.
Kohlensaure Kalkerde	3,83702 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,01540 —
Chlorcalcium	0,53114 —
Thonerde (löslich)	0,47803 —
Thonerde (unlöslich)	0,63738 —
Harzigen Extractivstoff	0,10623 —
	5,76454 Gram.

Das Wasser wird seit langer Zeit von den Umwohnern mit grossem Erfolge gegen lymphatische Geschwülste, Rheumatismen und Hautausschläge angewendet und würde noch weit mehr benutzt werden, wenn der Zugang zu den Quellen nicht einigermafsen beschwerlich wäre.

Die Mineralquelle von Menthon entspringt etwa 1 Kilomètre vom östlichen Ufer des Sees von Annecy, ½ Kilomètre südlich von Menthon und 2 Kilomètres südwestlich von Talloires, und nicht weit von der Strafse, die von Annecy nach Talloires führt, aus Kalkstein, von Schwefelwasserstoff begleitet. Das Wasser derselben, das sich in einem gemauerten Bassin von ungefähr 65 Centimètres Durchmesser sammelt, ist klar und durchsichtig, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat eine niedrigere Temperatur als die der Atmosphäre und setzt ein schwefelhaltiges Sediment ab.

Das Mineralwasser, das früher gegen Skropheln, Stockungen in Leber, Chlorosis u. s. w. mit Erfolg angewandt wurde, wird jetzt ig mehr benutzt. In der Nähe finden sich Ueberbleibsel von Ge- en, vielleicht eines alten Bades.

Eine andere schwefelhaltige *Mineralquelle ist die von mine*, die 3 Kilomètres östlich von Sillingy und $6^1/_2$ Kilomè- nordwestlich von Annecy entspringt. Ihre physikalischen Eigen- ften, chemischen Bestandtheile und medizinischen Wirkungen sind n der Quelle von Menthon analog.

Das Mineralwasser von Planchamp hat seinen Namen einem kleinen auf dem Territorium von Thusy, im Bezirk von illy gelegenen Weiler. Es entspringt auf einem unbebauten Felde, lomètre westlich von Thusy und $3^1/_2$ Kilomètres von Clermont. nthält nach Beaumont's Analyse kohlensaures Gas, schwefel- e Talkerde, salzsaures Natron, Kalkerde und etwas Eisen. Die e der Gegend bedienen sich desselben mit Nutzen gegen Dys- ie und ähnliche atonische Leiden der Verdauungsorgane.

J. Fantoni comment. de quibusdam aquis med. a. a. O. p. 4.
Bonvicino, analyse des principales eaux min. a. a. O. p. 421.
Beaumont, decription des Alpes a. a. O. T. II. part. 1. p. 294. 299. 303.
Despine, essai sur la topographie a. a. O. p. 110. 114. 115.
Grillet, dictionnaire historique a. a. O. T. II. p. 248. 249.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 261 — 269.

5. In der Provinz Savoyen:

Die Mineralquelle von Bois-Plan, auch *du Puisard* nnt, wurde 1803 entdeckt. Sie entspringt in dem kleinen Thale SS. Badolph, etwa $3^1/_2$ Kilomètres südöstlich von Chambery, in Nähe eines kleinen Sumpfes und am Abhange des aus thonigem , in dem sich Stücke von Schwefeleisen finden, bestehenden Ber- von Bois-Plan, aus Sandboden. Das Gas, welches mit dem ci- Centimeter im Quadrat starken Wasserstrahl dieser Quelle em- eigt, besteht fast aus reinem kohlensaurem Gase, eine geringe ntität von Schwefelwasserstoffgas abgerechnet, das mehr durch Geruch als durch Reagentien wahrnehmbar ist. Das Wasser ist klar, stark schäumend, hat einen sehr deutlichen hepatischen ch, einen etwas bittern, pikanten, angenehmen Geschmack und Temperatur von 10° R. bei 26° R. der Atmosphäre.

Nach Socquet's Analyse vom J. 1804 enthalten zehn Pfund ser (Gewicht von Chambery):

Kohlensaure Kalkerde	4,50 Gr.
Kohlensaure Talkerde	2,00 —
Kohlensaures Eisenoxydul	3,00 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,50 —
	11,00 Gr.

Es wirkt auflösend und tonisirend, und wird auch mit Erfolg gegen Hautkrankheiten angewendet.

Das Mineralwasser von Coise, Fontaine de la Sauce genannt, entspringt etwa 8 Hektomètres südöstlich von dem Dorfe Coise, und 35 Hektomètres nordwestlich von Montmeillan, an einer sumpfigen Stelle neben einem Bache, der die Quelle zuweilen mit seinem Wasser überströmt. Die Quelle, mit der eine grofse Menge brennbaren Gases emporsteigt, das viele, mit einem kleinen Knalle plazzende Blasen bildet, giebt ein Wasser, das säuerlich schmeckend, eine bedeutende Quantität von kohlensaurer Talkerde enthalten soll. Eine genaue Analyse ist bis jetzt nicht bekannt.

Das Wasser, das in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts einen grofsen Zuspruch hatte, soll gegen Stockungen, lymphatische Geschwülste und Kropf wirksam sein. Jetzt ist es fast ganz in Vergessenheit gekommen.

Die Mineralquelle von La Croix, etwa $1\frac{1}{2}$ Kilomètre nördlich von La Rochette, eigentlich ein Brunnen, dessen Wasser die Bewohner des Dorfes La-Croix zum gewöhnlichen Hausgebrauche anwenden, wird von Fantoni, Despine, Grillet und Bertini als ein eisenhaltiger Säuerling bezeichnet. Das Wasser ist nach ihnen sehr klar, geruchlos und von ziemlich deutlichem Eisengeschmack.

Das Mineralwasser von La Ferranche, oder auch von *Château-neuf* genannt, 3 Hektomètres nordöstlich von Maltavern (Bezirk von Chamoux), entspringt mitten in einem Sumpfe, so dafs es schwer ist, dasselbe rein zu bekommen. Es enthält nach Bonvicino viel koklensaures Eisen und einige Salze, und wird auch noch von Fantoni, Despine, Beaumont, Grillet und Bertini erwähnt.

Das Mineralwasser von La-Boisse entspringt 3 Kilomètres nordwestlich von Chambery am Abhange eines Hügels, der aus Schichten von Sandstein besteht, und sammelt sich in einem geräumigen Behälter. Es ist vollkommen klar, perlt wenn es geschüttelt wird, ist geruchlos, von eisenhaftem Geschmack und hat die Temperatur von 9° R. bei 12° R. der Atmosphäre und 11—12° R. bei 25° R. der Atmosphäre. Es ist vielseitig beschrieben worden, wobei die Einen es äufserst gasreich und eisenhaltig und reich an Salzen nennen, Andere es für nicht besser, als gewöhnliches Trinkwasser erklären. Genauere Untersuchungen haben Bonvicino und Socquet angestellt: Letzterer erklärt es dem Eisensäuerling von S. Simon (s. die folgende Quelle) analog. Bei den verschiedenen Schriftstellern finden sich zahllose Erzählungen von ausgezeichneten Erfolgen, die dieses Wasser gehabt hat, das in allen den Fällen indicirt ist, wo eisenhaltige Säuerlinge an ihrer Stelle sind. Auch werden die hiesigen Bäder ziemlich häufig als Nachkur nach dem Gebrauch derer von Aix benutzt.

Die Mineralquelle von S. Simon oder S. Sigismond tspingt ungefähr $2^1/_2$ Kilomètres nordöstlich von Aix und nicht ·n der rechten Seite der nach Genf führenden Strafse aus Sandbo-u neben einem Bache, und sammelt sich in einer Art von Grube, f deren Boden sich ein weifsliches ocherfarbiges Sediment absetzt. ·s Wasser ist klar, perlt beim Schütteln, hat den Geruch der Säuer-ge, einen zusammenziehenden, metallischen Geschmack und die Tem-ratur ist nicht über 10° R.

Noch ist der *Source des merveilles* genannten Quelle zu wähnen, welche anderthalb Stunden nordwestlich von Aix, bei der tei Haute-Combe an dem schönen See Bourgel, periodisch fliefst. r genannte See liegt 76 Toisen tiefer als der Genfer-See und steht : dem Rhône durch den natürlichen Kanal von Javière in Verbin-ng; die Wunderquelle aber oder die Source intermittente liegt bei-ne 400 F. höher als der Spiegel des Sees. Das Ausbleiben des ge-hnlich stark herorströmenden Wassers dauert von 20 Minuten anf 3 Stunden und sein Einströmen in den von der Natur gebil-en Kanal wird immer durch ein vorhergehendes dumpfes Geräusch kündet.

J. Fantoni comment. de quibusdam aquis a. a. O. p. 4.

Daquin, analyse des prétendues eaux ferrugineuses de la Boisse. ambéry 1777.

Despine, père, Lettre au Docteur Daquin sur les eaux de la isse. Chambéry 1777.

Panisset, Boessia salutifera. 1778.

Chastaignier, Lettre contenant l'analyse des eaux de la Boisse quelques réflexions sur cette analyse. Lyon 1778.

Fleury, lettre sur les vertus des eaux ferrugineuses de la Boisse. éd. Chambéry 1778.

Tingry, Lettre contenant l'histoire et un essai d'analyse des x de la Boisse. Turin 1779.

Tissier, analyse des eaux de la Boisse. Chambery 1779.

Boisset, fils, Lettre contenant l'histoire et un essai d'analyse eaux de la Boisse. Turin 1779.

Lyonne, observations sur la nature et les propriétés des eaux la Boisse. Chambéry 1782.

Bonvicino, analyse etc. a. a. T. VI. p. 419.

Mazzi, traduzione del Manuale di chimica de Baumé. Milano 5. T. II. p. 191.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 283—293.

Harlefs, neue Jahrbücher 1826. Bd. XII. St. 2 S. 148. 149.

Malten's neueste Weltenkunde. Bd. IX. 1838. S. 103. 107.

6. In der Provinz Tarantaise:

Die schwefelhaltige Thermalquelle von Bonneval ent-ingt 4 Kilomètres von Bourg S. Maurice auf dem Territorium die-im Bezirk von Moûtiers liegenden Orts, am Fufse des kleinen

St. Bernhard und im Bette eines Gewässers von gleichem Namen, gerade unter einem Felsen, der Le Saut de la Pucelle heifst, und nach welchem die Quelle auch genannt wird. Die Einwohner von Bonneval sagen, das Wasser dieser Therme sei früher zu Bädern benutzt worden, und auch in dem Annuaire statistique du Département du Mont-Blanc pour l'an XIV wird sie genannt als ein Mineralwasser, das einige Heilungen bewirkt habe.

Die Mineralquelle von Les-Allues entspringt 4 Hektomètres südwestlich von diesem im Bezirk von Bozel gelegenen Orte und etwa eine Stunde westlich von La Perrière. Sie wird von Despine und Grillet, ohne weitere Angabe ihrer physikalischen Eigenschaften, chemischer Bestandtheile und medizinischer Wirkung, erwähnt, und auch von Bertini nur als eisenhaltig bezeichnet.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. p. 293. 296.
Brandes, Archiv. Bd. XXX. S. 222.

7. In der Provinz Maurienne:

Die Mineralquelle des Mont-Cenis entspringt am östlichen Ufer des Sees des Mont-Cenis, zwischen dem See und dem Hospital, ungefähr 7 Kilomètres von Lans-le-Bourg. Sie wurde 1784 von Bonvicino entdeckt, der sie als ein viel Kohlensäure enthaltendes Wasser bezeichnet, das einen ocherartigen Niederschlag absetzt und die sonstigen physikalischen Eigenschaften der Eisensäuerlinge hat.

Das Mineralwasser von Echaillon oder Echailles entspringt auf dem Territorium von S. Gioanni, etwa 1 Kilomètre von diesem Orte, auf der rechten Seite des Arc, am Abhange eines hohen Berges aus Granit. Es ist klar, hat die Temperatur von 32° R., die noch höher sein würde, wenn sie nicht durch das Wasser, das aus dem Arc zufliefst, abgekühlt würde (vergl. S. 827 unten)

Fantoni beschreibt zwei Quellen, Fonte Carolino und Fonte Vittorio, und meint, dafs früher noch mehrere existirt haben müfsten, die wahrscheinlich vom Arc zugespült worden, und dafs Ruinen von alten Bädern in der Nähe gewesen wären, die jetzt nicht mehr zu sehen sind.

Giobert erhielt durch Evaporation eines Kilogramms Thermalwasser 8,164 Gram. eines festen Rückstandes, der aus kohlensaurer Kalk-, Talkerde und Eisenoxydul, schwefelsaurer Kalk-, Talkerde und Natron, Chlornatrium und Chlormagnesium bestand.

Dies Thermalwasser wird gegen krankhafte Affectionen des Drüsensystems, Atonie der Verdauungsorgane und Stockungen in den Abdominal-Eingeweiden, Hypochondrie, Hysterie, Chlorosis, unterdrückte Menstruation, katarrhalische Brustaffectionen, und ganz besonders gegen Kropf gerühmt.

Das

Das Mineralwasser von Villar-Jarrier entspringt ungefähr 1 Kilomètre von Jarrier, einem im Bezirk von S. Gioanni und etwa 1 Stunde westlich von dieser Stadt gelegenen Orte. Bonvicino, Despine und Beaumont nennen diese Quelle, ohne ihre physikalischen Eigenschaften und chemischen Bestandtheile weiter anzuführen. Beaumont erwähnt auch, dafs die Bewohner dieses Theils von Maurienne und die aus dem angrenzenden Hoch-Dauphiné dieses Wasser häufig benutzen, aber ohne die Krankheiten zu nennen, gegen welche sie dasselbe anwenden. Bertini bezeichnet es noch nur als eisenhaltig.

J. Fantoni opuscula medica et physiologica. Genevae 1738. pag. 261.

Bonvicino, analyse etc. a. a. O. p. 422. 423.

Mazzi, traduzione del Manuale di chimica di Baumé. Tom. II. pag. 193.

Beaumont, description des Alpes etc. T. II. part. 1. p. 299.

Despine, essai sur la topographie a. a. O. p. 112.

Grillet, dictionnaire historique a. a. O. T. II. p. 248.

Journal de Savoie. An 1821. Nr. 36; An 1822. Nr. 12.

Almanach du Duché de Savoie pour l'année 1822. Chambéry. 1823. 46.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. p. 270—274.

B. Die Heilquellen des Fürstenthums Piemont.

(Oestlicher Abhang der Cottischen und Grajischen und südlicher Abhang der Penninischen Alpen.)

---

1. ***Die Mineralquellen von Courmayeur*** (Cormajor) und ***Pré St. Didier*** entspringen in der Provinz Aosta, in dem herrlichen Thale der Dora, das den Namen Val Entreves führt, an der östlichen Seite des Montblanc unterhalb der Allée blanche, des berühmten südwestlichen Gletschers des Montblanc, an dem Saumwege, welcher von Aosta und von dem kleinen St. Bernhard in das Ferrexthal, aus Piemont nach dem Wallis hinüberführt, in einer Gegend, die bereits an den Vortheilen einer südlichen Alpenlage Theil nimmt.

Von Courmayeur kann man die Montblanc-Kette auf ihrer Südseite genau beobachten: von ihr hängen vom Col de la Seigne bis zum Col Ferrex zehn Gletscher herab, wovon einige aufserordentlich grofs und prachtvoll sind. Die schönste Aussicht auf den Montblanc selbst gewinnt man jedoch erst auf dem Cramont (8484 F.), von wo man aufserdem noch im Süden zehn Felsenreihen übersieht, welche alle sehr steil unter 50° nach Süden senken, und im Südwesten den mit Schnee und Gletschern bedeckten Granitfelsen Nuitor (10,270 F.).

Das Val Entreves bildet mit dem Val Veni, der Allée blanche und dem Val Ferrex ein Längenthal der Alpen. Die Montblanc-Kette besteht aus Urgebirge (803), die Kette im Süden ebenfalls und zwar aus glimmerhaltigem Kalkstein und Schiefer und hinter diesem nach Südosten aus Gneus. Die Schichten sind parallel unter einander und fast senkrecht, nur ein wenig nach Südosten gesenkt; daher sieht man nahe bei Courmayeur Gneusschichten auf Kalkstein und beim Dorfe Saxe oberhalb der Schwefelquellen Gneus auf Glimmerschiefer (mit vielem Quarzsande gemengt) und diesen auf Thonschiefer gelehnt,

Ungeachtet der hohen Lage des Kurorts ist das Klima doch vermöge seiner Lage auf der Südseite des Montblanc sehr mild, milder als in dem auf der entgegengesetzten Seite liegenden Chamounythale, und erfreut sich einer reizenden Vegetation.

Die hier entspringenden und benutzten Mineralquellen gehören theils zu der Klasse der Eisenquellen, theils zu der der Säuerlinge, theils zu der der Schwefelquellen, und gewähren eine sehr verschiedenartige Verbindung und Benutzung nach Verschiedenheit der einzelnen Krankheitsfälle. — Man unterscheidet folgende:

a. Die Thermalquelle von St. Didier; ihr Wasser ist klar, von einem zusammenziehenden Geschmack, entwickelt unaufhörlich Gasblasen und bildet längere Zeit der Einwirkung der Luft ausgesetzt einen ocher-kalkartigen Niederschlag; seine Temperatur beträgt 28,5° R.; — die specif. Schwere = 100 : 92.

Die Quelle ist unweit ihres Ursprungs mit einem Etablissement versehen, das Vorrichtungen zu Wannenbädern besitzt, und in welches das Thermalwasser mittelst hölzerner Kanäle geleitet wird. — Die Kurgäste wohnen in St. Didier, wo für bequeme und gut meublirte Wohnungen gesorgt ist.

Nach Ruffinelli's Untersuchung enthält das Wasser kohlensaures Gas, salzsaures Natron, salzsaure Talkerde, schwefelsaure Kalkerde, Eisen und Alaun.

In Form von Wasserbädern angewendet, wirkt dasselbe reizend, stärkend auf das Muskel-, Gefäfs- und Nervensystem, die äufsere Haut und Schleimhäute und wird sehr gerühmt bei Lähmungen, Nervenschwäche, Cachexien, Schleimflüssen, Rheumatismen und atonischer Gicht, örtlicher Schwäche nach schweren Verwundungen, Fracturen, oder Contusionen, — endlich in allen den Fällen wo Eisenbäder indicirt sind.

b. Der Säuerling von la Victoire. Sein Wasser ist klar, von einem angenehmen Geschmack, perlt stark; seine specif. Schwere beträgt 1,020, seine Temperatur 11° R. — Nach Ruffinelli enthält dasselbe aufser vielem kohlensaurem Gase, salzsaures Natron, kohlensaure

Kalkerde, schwefelsaure Talk- und Kalkerde und nur eine geringe Menge von Eisen.

Das zu dieser Quelle gehörige Etablissement befindet sich eine kleine Lieue nordwestlich von St. Didier am rechten Ufer der Dora fast gerade gegenüber dem Säuerling Marguérite auf dem linken Ufer des Baches. Die Kurgäste wohnen entweder in dem dicht an das Etablissement grenzenden Dollone oder in dem eine Viertelstunde entfernten Courmayeur.

In geringer Menge getrunken verstärkt es den Appetit, — in gröfserer Menge genossen wirkt es eröffnend und diuretisch, und wird als Getränk empfohlen bei hypochondrischen und hysterischen Affectionen, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem und chronischen Krankheiten der Harnwerkzeuge.

c. *Der Säuerling von La Marguérite.* Das Wasser desselben ist klar, weich anzufühlen, von einem angenehmen, aber mehr metallischem Geschmacke; seine Temperatur beträgt 17° R. Aufser kohlensaurem Gase enthält dasselbe salzsaures Natron, kohlensaure Kalkerde, schwefelsaure Talk- und Kalkerde, Thonerde und eine gröfsere Menge Eisen, als die beiden vorigen Mineralquellen.

Gewöhnlich wird es gleichzeitig mit den Bädern von St. Didier benutzt bei Krankheiten der Digestionsorgane von Schwäche, Schleimflüssen der Geschlechtswerkzeuge, Wechselfiebern, Wassersucht, Bleichsucht, Unfruchtbarkeit, in so fern sie von Schwäche atonischer Art abhängen.

d. *Die Schwefelquellen von La Saxe*, eine Viertel-Lieue nordwestlich von Courmayeur, der Zahl nach drei, von welchen jedoch nur zwei zu Bädern benutzt werden. Ihr Wasser ist von einem süfslich faden Geschmack, einem starken Schwefelgeruch, bildet, der Einwirkung der Luft ausgesetzt, einen schwefelhaltigen Niederschlag; ihr specif. Gewicht beträgt 1005, ihre Temperatur 17° R.

Nach Ruffinelli enthält das Schwefelwasser sehr viel Schwefelwasserstoffgas, — an festen Bestandtheilen: salzsaures Natron, salzsaure Kalk- und Talkerde, kohlensaure und schwefelsaure Kalkerde.

Das Etablissement, welches Vorrichtungen zu Wannenbädern und ...immer zu Wohnungen für Kurgäste enthält, befindet sich, 25 Minu-...n von Dollone und eine Viertelstunde von Courmayeur, dicht bei ...em Dorfe La Saxe.

In Hinsicht ihrer Lage folgen sich die genannten Quellen so, ...fs La Victoire eine halbe Stunde südwestlich von Courmayeur, Marguérite näher am linken Ufer der Dora, die Schwefelquellen ... Saxe beim Dorfe gleiches Namens und eine Stunde im Süden auf ...m andern Ufer die vier Quellen Pré de S. Didier im Dorfe gleiches ...amens liegen. Letztere entspringen am tiefsten (3110 F. hoch), hö-...r hinauf finden sich die Säuerlinge la Marguérite und Victoire, am ...chsten liegen die erdigen Schwefelquellen von Courmayeur oder ... Saxe (3750 F. hoch).

Die Mineralquellen wurden schon 1678 von Ravetti ...d Campeggio, 1728 von Mollo, 1747 von Fantoni, ...79 von Gioanetti, 1822 und 1823, doch ohne quanti-...tive Angabe der Bestandtheile, von Ruffinelli chemisch ...tersucht. Nach Gioanetti enthalten 369 Grammi ...asser:

	a. La Victoire:	b. La Marguérite:
Kohlensaures Gas	0,60302 Gram.	0,53560 Gram.
Magnesia vitriolata	0,23917 —	0,21465 —
Chlornatrium	0,13210 —	0,10253 —
Kalkerde	0,62278 —	0,38094 —
Selenit	0,35578 —	0,33175 —
Thonerde	. . .	0,01655 —
Eisen	0,04379 —	0,01335 —
	1,99664 Gram.	1,59537 —

	c. La Saxe:	d. St. Didier:
Kohlensaures Gas	0,21994 Gram.	0,10859 Gram.
Chlornatrium	0,09986 —	0,07579 —
Chlorcalcium	0,00267 —	. . .
Chlormagnesium	0,00160 —	0,00689 —
Kalkerde	0,16053 — }	0,12237 —
Selenit	0,02083 — }	
Eisen	. . .	Spuren
Flüchtigen Schwefel	unbestimmt	. . .
	0,50543 Gram.	0,31364 Gram.

Ruffinelli empfiehlt das Schwefelwasser von La ...e als Bad, aber auch als Getränk bei rheumatischen ... gichtischen Leiden, chronischen Hautausschlägen, Mer-...ialvergiftungen und Stockungen der Organe des Unter-

leibes. Die mit Schwefelwasserstoffgas angefüllte Atmosphäre in den Badekabinetten ist nach Ruffinelli von sehr günstiger Einwirkung auf Schwindsüchtige, Asthmatische und Personen, welche an rheumatischen und herpetischen Beschwerden leiden.

Ravetti et Campeggio, analyse des eaux de Courmayeur 1687.

Mollo, traité des eaux minérales de Courmayeur. Genève 1728.

Gioanetti, analyse des eaux de St. Vincent et de Courmayeur Turin 1779.

Memorie dell' Accademia Reale delle Scienze di Torino. T. VI. part. 1. p. 229.

Saussure, voyages a. a. O. Genève 1786. T. II. p. 302.

Ambr. Verraz, sur les eaux de Courmayeur, situées dans la vallée d'Aosta. Turin 1809.

Gius. Berno, efficacia ed usu medicamentoso delle acque salino-solforate, delle salino-ferro-acidole di Courmayeur, delle salino-termali-stittiche di Pré St. Didier con osservazioni. Torino 1817.

Salzburger Med. Chir. Zeitung. 1819. No. 64. S. 106.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. p. 145 ff.

Memoire physico-médical sur les eaux minérales de St. Didier et Courmayeur par Laur. Ruffinelli. Turin 1825.

Brandes, Archiv. Bd. XXIX. S. 182. Bd. XXX. p. 132. 222.

Brunner in: Verhandlungen der Schweiz. med. Gesellschaften a. a. O. Jahrg. 1829. S. 140 ff.

A. Vetter a. a. O. S. 17.

Bains d'Europe. S. 516.

2. *Die Thermalquellen von Acqui*, — Aquae Staticllae bei den Römern, — einer am linken Ufer der Bormida gelegenen Stadt von 7500 Einwohnern, der Hauptstadt der Provinz gleiches Namens, die eben sowohl durch ihre reizende Lage, als durch die Heilkraft ihrer von Alters her berühmten Bäder besondere Aufmerksamkeit verdient, entspringen auf beiden Ufern der Bormida, von Genua dreifsig, von Alessandria fünfzehn italienische Meilen entfernt.

Die eigentlichen Bäder von Acqui liegen auf dem rechten Ufer der Bormida etwa ein Kilomètre südlich von der Stadt, zu der man mittelst einer Fähre übersetzt, da keine Brücke über die Bormida führt, am Fufse des Stregone, (eines Berges der aus Kalkstein besteht, dessen

chichten nach Nordost und Südwest geneigt und oben
it Schichten von Thonschiefer bedeckt sind), in der Mitte
ner Ebene von 200 Mètres Länge und 100 Mètres Breite,
e nach Süden und Osten von Hügeln, nach Westen und
orden von einer 4—5 Mètres hohen und 160 Mètres lan-
en Mauer umgeben ist, welche zum Schutze gegen das
weilen übertretende Wasser der Bormida und des Rava-
icco errichtet ist. Letzterer fliefst von Süden nach Nord-
sten und ergiefst sich auf der westlichen Seite des Eta-
lissements in die Bormida. Von dem gut und zweckmä-
ig eingerichteteten Etablissement hat man eine reizende
ussicht auf die Bormida mit den Bogen eines grofsarti-
en Aquaeducts, der früher das Quellwasser vom nördlichen
hange des auf der Seite der Bäder liegenden Rocca
rda durch den Flufs nach der Stadt leitete, und auf
cqui selbst, das am jenseitigen Ufer amphitheatralisch
porsteigend im Halbkreise von Bergen umgeben ist.

Im Juli und August ist die Hitze in diesem Thale sehr grofs:
wird vermehrt theils durch die heifsen Schwefeldämpfe, welche
Quellen entsteigen, theils durch den Umstand, dafs die Umgebun-
des Badehauses fast alles Schattens beraubt sind. Es ist daher
hsam, unter Vermeidung der zu grofsen Hitze, die Bäder entweder
Mai und Juni oder im Spätherbst zu gebrauchen.

Auf der östlichen Seite des Etablissements finden sich
n sieben Quellen, die dem Berge Stregone entsprudeln
d bei Lesne, Mojon, Biorci und Bertini in fol-
nder Ordnung und unter folgenden Namen angeführt sind:

1. Das obere Bassin, mit einer Temperatur von 41° R.;
2. Das mittlere Bassin mit einer Temperatur von 41° R.;
3. Das zwischen diesem und dem Fontanino gelegene Bassin, mit der Temperatur von 40° R.;
4. Das grofse Schlammbassin, von 35° R. Temperatur;
5. Die kleine Quelle an der Mauer, von 35° R.;
6. Sorgente del Fontanino oder Fontanino tiepido, von 31° R.;

7. Die kleine Quelle neben dem grofsen Schlammbassin, deren Temperatur nicht angegeben ist.

Das Wasser kommt klar aus den Quellen, wird aber in den Bassins vom Schlamme getrübt, und ist von schwach hepatischem Geruch, der am schwächsten im Wasser des Fontanino, und am stärksten in dem des oberen Bassins ist. Der Geschmack ist bei weitem stärker hepatisch, als der Geruch, er gleicht dem einer sehr verdünnten Auflösung von Schwefelcalcium, und wenn das Wasser erkaltet ist, tritt ein salziger, etwas bitterer Geschmack hervor. Es bleibt sehr lange Zeit unverändert und ohne einen Niederschlag zu bilden. Das specif. Gewicht des Wassers ist = 1,0009.

Aus den Quellen entwickeln sich Sommer und Winter unaufhörlich weifse heifse Dämpfe, welche theils die Behälter gleich einem Nebel erfüllen, theils sich niederschlagen und die benachbarten Gewächse mit einem weifsen Ueberzuge von schwefelartigem Geruch und Geschmack bedecken. An den Rand der Behälter und Kanäle, besonders aber an die Kalksteine setzt das Wasser der Quellen ein flockiges, glänzendes Salz ab, welches aus schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk besteht; fettig anzufühlen, wird es, der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, nach 20 Tagen gelblich gefärbt, während das der Luft nicht ausgesetzte weifs bleibt: Schaafe, Ziegen und Rindvieh sind sehr lüstern danach.

Auf dem Boden der Behälter setzt sich aus dem Thermalwasser ein zäher, dicker, weifsgrauer Niederschlag ab, welcher teppichartig den Grund auskleidet und nach dem Verhältnifs, wie er sich verdickt, zähe, faserig wird und später eine bräunliche Farbe annimmt. Im Monat Juli und October überzieht die Oberfläche des grofsen Teichs eine zähe, sammetartige, sehr elastische Haut, welche sich in grofse Stücke getrennt, an die Ränder des Behälters festsetzt und dann eine weifsliche, graue oder gelbe Farbe annimmt. Auch sie besteht aus schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk.

Das Wasser sämmtlicher Quellen und Bassins fliefst in dem grofsen Bassin, auch Lago del fango genannt, zusammen, aus diesem in die Bäder und zu den Douchen, und in einen zum Schwemmen des Viehs benutzten Teich. Die Quellen sind ungemein ergiebig: Lesne berechnet die gesammte von ihnen gelieferte Wassermenge zu 400 Litres in der Minute; Menu v. Minutoli giebt den Betrag des täglichen Zuflusses auf 91,300 Kub. Fufs an.

Noch ist einer andern auf dem linken Ufer der Bor-
iida befindlichen Thermalquelle zu erwähnen, welche La
olleute genannt, auf einem kleinen Platze, der ziemlich
der Mitte der Stadt liegt, entspringt. Sie kommt, aus
alkstein, innerhalb eines viereckigen, überwölbten Gema-
ıes aus zwei in einer der Mauern desselben und nahe bei
nander angebrachten Bronze-Röhren von 11 Centimètres
urchmesser mit grofser Gewalt und Mächtigkeit (420
itres in der Minute nach Lesne) hervor, fliefst in zwei
ereckige, in den Felsen gehauene Behälter, aus diesen
ır Schöpfstelle, und endlich durch einen unterirdischen,
ewölbten Kanal zur Stadt hinaus in den Modrio. Das
Vasser ist äufserst klar und durchsichtig, hat einen ganz
hwachen hepatischen Geruch, der sich bald verliert, ei-
n salzigen, etwas hepatischen Geschmack und die Tem-
ratur von 60° R., die, nach den Aeufserungen der älteren
chriftsteller, namentlich des Savonarola zu schliefsen,
ıemals noch höher gewesen zu sein scheint. Das specif.
ewicht ist = 1,001. Das Wasser bleibt, in verschlosse-
n Gefäfsen aufbewahrt, lange Zeit unverändert, und bil-
t keinen Niederschlag.

Diefs Thermalwasser verwenden die Bewohner Acqui's hauptsäch-
lh zu mancherlei Hausgebrauch, zum Waschen, zum Abbrühen des
hlachtviehs, ja zum Backen und Kochen, wozu es namentlich die
mere Klasse, um Salz zu ersparen, benutzt, da es seinen hepatischen
schmack und Geruch beim Sieden gänzlich verliert.

Das Thermalwasser der verschiedenen Quellen ist in
inen chemischen Verhältnissen analog; nach Mojon's
ıalyse vom J. 1808 enthält ein Miriagramm:

	a. der Bollente:	b. des Fontanino:
Hydrothionsauren Kalk	0,000303	0,000447
Chlornatrium	0,001420	0,000583
Chlorcalcium	0,000314	0,000142
Kieselerde	. . .	0,000019
Wasser	0,997963	0,998809
	1,000000	1,000000

oder in sechzehn Unzen berechnet (Simon:)

Hydrothionsauren Kalk	2,299 Gr.
Chlornatrium	10,900 —
Chlorcalcium	2,411 —
	15,610 Gr.

Das zu den salinischen Schwefelthermen gehörende Thermalwasser wird innerlich und äufserlich, auf letztere Weise in Form von Wasser-, Douche- und Schlammbädern benutzt.

In dem Souterrain des Badehauses werden die Wasser- und Schlammbäder, so wie die Douche (letztere in einem besondern Kabinet) gegeben. Zu Wasserbädern findet man auch zwei Bassins, das eine für Frauen, das andre für Männer. Zur Bedienung der Männer und Frauen bei den Bädern sind blos Männer bestimmt, welches manche Unannehmlichkeiten für Frauen gewährt.

Es ist, nach den Versicherungen der Schriftsteller, die in grofser Zahl über diese Thermen geschrieben haben, fast kein einziges chronisches, mit andern Mitteln erfolglos bekämpftes Leiden, wogegen man sie nicht innerlich und äufserlich mit Nutzen angewendet hätte. Man rühmt sie namentlich gegen Lähmungen, Schwindel, Schwäche und Zittern der Extremitäten, krampfhaftes Asthma und fast alle Nervenleiden dieser Art, — gegen Stockungen im Unterleibe, Verdauungsschwäche, Blennorrhöen, rheumatische und gichtische Leiden, Schwäche und Schmerzen der Glieder nach Verletzungen, Caries, Auftreibungen der Knochen und Gelenke, hartnäckige und bösartige Hautkrankheiten, Kropf und andere Drüsenanschwellungen, — Malacarne auch gegen Blasensteine. Indessen dürfte, aufser ihrer Wirksamkeit gegen diejenigen Krankheitsformen, wo salinische Schwefelthermen überhaupt sich heilsam erweisen (vergl. Th. I. zweite Aufl. S. 258 ff.) mit Rücksicht auf den quantitativen Reichthum ihrer Bestandtheile besonders ihre Wirkung gegen Haut- und Schleimhautleiden, so wie gegen scrophulöse Dyskrasie hervorzuheben sein.

Von dem Mineralschlamm und seiner Anwendung ist bereits gehandelt werden, vergl. Th. I. zweite Aufl. S. 462 ff.

Leveroni, trattato dei bagni d'Acqui in Monferrato, e di Vinay Valdieri in Piemonte. Mondovi 1606.
Aur. Scassi, breve trattato intorno all' uso delle acque e dei agbi d'Acqui. Tortona 1612.
Franc. Blesi, Acqui città antica del Monferrato. Tortona 1614.
Vinc. Malacarne, trattato delle Regie terme Acquesi. Toeo 1778.
— — — corografia georgica-jatrica di Acqui. Torino :88.
Lesne, notice historique et statistique sur la ville d'Acqui et s environs, ses eaux thermales et l'établissement militaire au delà la Bormida. Alexandrie 1807.
Jos. Mojon, analyse des eaux sulphureuses et thermales d'Aci.i. Gênes 1808.
Wid. Mar. Bolzoni, de thermarum aquarum Statiellarum usu edico Dissert. inaug. Taurini 1810.
Bonvicino in: Mem. dell' Accad. di Torino. T. XII. p. 224.
Biorgi, antichità e prerogative d'Acqui Staziella. Tortona 1818.
Dictionnaire des sc. méd. T. XI. p. 43.
Dictionnaire des sc. nat. T. XIV. p. 106.
Salzburger Med. Chir. Zeitung. 1814. S. 287.
Menu v. Minutoli, Abhandlungen vermischten Inhalts. Berlin :16. S. 132 ff.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 104—125.
Brandes, Archiv. Bd. XXIX. p. 177.
Cima in: Omodei Annali. Ann. 1827. p. 427.
Patissier et Boutron-Charlard a. a. O. S. 188.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 4.
Giornale delle scienze mediche. Torino 1840. Jan. p. 120.

3. *Die Thermalquellen von Valdieri*, die it langer Zeit berühmt sind, liegen in einer höchst roantischen Gegend, im Gesso-Thale, ungefähr sechs Stunden n Cuneo (Coni), dem Hauptorte der gleichnamigen Proaz, und sind mit einem gut eingerichteten Etablissement rsehen, das in einem kleinen Thale am Abhange des atto liegt. Drei der Gebäude, Alloggio superiore, Allogo inferiore und Alloggio del Paradiso liegen auf dem ken Ufer des Gesso, ein viertes il Baraccone, auf dem chten, am Abhange des Berges la Stella. Die schönen ten Buchen an den Abhängen des Matto, der seine win, zackigen Gipfel, die Zuflucht des Steinbocks, bis in Wolken erhebt, das schäumende Wasser des Gesso, r dicht bebüschte Stella-Berg, der pyramidalische, jähe

Fels S. Gioanni, reizende Spaziergänge um das trefflich eingerichtete Etablissement, alles vereinigt sich, um den Aufenthalt in diesem Bade angenehm zu machen.

Die klimatischen Verhältnisse sind, trotz der hohen Lage der Bäder — 1144½ Mètres über dem Meere — günstig: in den heifsesten Tagen steigt das Thermometer nie über 15° R., und fällt selten unter 10° R., das Barometer hält sich beständig auf 24″ 2‴. —

Auch in naturhistorischer Hinsicht ist das Gesso-Thal interessant, da es eine Menge seltener Pflanzen, viele Fossilien und Mineralien (Gold, Silber, Kupfer, Bley, kostbaren Marmor etc.) darbietet. Auf der südlichen Seite der Berge, und etwa in gleicher Höhe mit diesen Bädern, entspringen die Schwefelthermen von Roccabigliera in der Grafschaft Nizza.

Die bedeutendsten Quellen der Bäder von Valdieri entspringen, in geringer Entfernung von einander und von dem Etablissement, an dessen südwestlicher Seite am linken Ufer des Gesso, am Fufse des Matto, aus einem sehr harten, klein körnigen granitischen Gneus und werden durch Röhren nach dem Etablissement geleitet. Es sind folgende:

1. Sorgente di S. Martino, hat die Temp. von 51° R.
2. Sorgente di S. Lorenzo . . . 51 —
3. Sorgenti dei Polli . . . . 51 —
4. Sorgente di S. Carlo . . . . 44 —
5. Sorgente degli antichi fanghi . 48 —
6. Sorgente Vitriolata . . . 19 —

Aufser dieser Verschiedenheit in der Temperatur, haben sämmtliche bisher genannte Quellen dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften: ihr Wasser ist sehr klar, trübt sich auch beim Erkalten nicht, und bildet kein Sediment; in Flaschen aufbewahrt wird es nach einiger Zeit etwas dunkler, und setzt sich an das Glas, dem Licht ausgesetzt bekommt es eine gelbliche Färbung; der Geruch ist nach Schwefelwasserstoffgas, in einiger Entfernung schon bemerklich, schwindet aber beim Erkalten; auch der Geschmack ist hepatisch. Das specif. Gewicht ist = 1,00084.

Nach Giobert's Analyse enthalten 369 Grammi Thermalwassers:

Schwefelsaures Natron	0,17250 Gram.
Chlornatrium	0,10655 —
Chlorcalcium	0,02686 —
Harzige Substanz	0,00693 —
Kieselerde } Extractivstoff }	unbestimmt
	0,31284 Gram.
Kohlensaures Gas	0,848000 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,773333 — —

Aufser diesen Quellen finden sich noch 6—7 von ähnlicher Natur, ., weil sie an dem steilen, zackigen Rande des Gesso entspringen, ht benutzt werden; zwei von ihnen, die gerade unter der Vitrio-ı, tief im Flufsbette aus einer kleinen Höhle mit grofser Mächtig-t hervorkommen, zeichnen sich durch ihre hohe Temperatur ° R.) aus.

7. Sorgente Calda purgante oder della Mag-sia, entspringt mitten unter den erwähnten sechs Quellen; Wasser ist durchsichtig, bildet keinen Niederschlag, cht wie laues Wasser, schmeckt etwas bitterlich und lerlich und hat die Temperatur von 32° R. Das specif. wicht ist etwas gröfser als das des reinen Wassers. Die elle giebt etwa 4 Litres Wasser in der Minute.

Nach Giobert enthalten 369 Grammi desselben:

Schwefelsaures Natron	0,03180 Gram.
Chlornatrium	0,02120 —
Chlorcalcium	0,00159 —
	0,05459 Gram.

8. Sorgente di S. Lucia verdankt ihren Namen den gezeichneten Wirkungen ihres Wassers bei Augen-ıkheiten. Sie ist die am längsten bekannte Quelle; ältesten Schriftsteller beschäftigen sich nur mit ihr, ı hat sie zur Entstehung des Etablissements Veranlas-; gegeben. Sie entspringt auf dem rechten Ufer des sso, am Abhange der Stella, neben dem Baraccone, ältesten Theile des Etablissements, das schon 1755 ut wurde, da es aber nur von Holz war, 1783 restau-werden mufste; als es im Kriege 1794 ganz zerfiel, le es nachher neu, schöner und gröfser aufgebaut, be-aber seinen alten Namen.

Das Wasser ist weniger klar, als das der jenseitigen Quellen, hat eine gelbliche Farbe und fühlt sich fettig an (beides rührt, nach Giobert, von einem gröſseren Gehalt an bituminöser Substanz her); es riecht und schmeckt schwach hepatisch und hat die Temperatur von 28° R.

Die chemischen Bestandtheile dieses Wassers sind dieselben, wie die der sechs ersten Quellen.

Da das Wasser dieser Quelle für diesen Theil des Etablissements nicht hinreichend ist (sie giebt nur 75 Litres Wasser in der Stunde), so wird vermittelst einer hölzernen Röhre die für den Baraccone erforderliche Quantität Thermalwasser aus den jenseitigen Quellen quer über den Gesso geleitet.

Auſserdem benutzt man den Mineralschlamm, gleich dem von Acqui, und den Schimmel, der sich auf dem Gestein findet, über das die Thermalwasser hinflieſsen. Er besteht nach Allioni (Flora Pedemontana, vol. II., pag. 334., n. 2639) aus der Ulva labyrinthiformis L.; seine Farbe ist verschieden, je nach dem Alter der Pflanze und der Temperatur des Wassers; anfangs ist sie weiſslich, später wird sie schön roth, geht dann allmählig in gelb und zuletzt in schwarz über. Unter dem Mikroskop betrachtet, zeigt er eine zahllose Menge von Thierchen, die trotz der hohen Temperatur (44 — 51° R.) in ihm leben. Auf Kohlen geworfen brennt es knisternd, und verbreitet einen Geruch nach animalischen Substanzen. Die Asche desselben enthält salzsaures und schwefelsaures Natron und Kalkerde, zuweilen Eisenoxyd; bei der Destillation entwickelt sich kohlensaures Ammoniak, dann schwefelsaures Gas, kohlensaures, und Schwefelwasserstoffgas.

Die Mineralwässer von Valdieri werden innerlich — namentlich die S. Vitriolata und die S. Calda purgante — und äuſserlich angewendet. Man rühmt sie vorzüglich gegen alle Hautausschläge, gegen rheumatische und gichtische Beschwerden, Krämpfe, Lähmungen, Steifheit, Auftreibungen und Deformitäten der Gelenke, Knochengeschwülste, Ophthalmien mit Exulcerationen; ferner gegen Stockungen im Unterleibe, Gallen- und Blasensteine; nach Giobert sind in den letzteren Fällen auch Injectionen von Nutzen gewesen.

Barth. Viot a Clivolo de balneorum naturalium viribus libri IV. Lugduni 1552.

Franc. Gallina, tractatus de balneis Vinadii et Valdieri apud Pedemontanos. 1575.

Andr. Baccius, de thermis omnibus. Venet. 1588. p. 230.

Bianzalle, della natura e qualità de' bagni di Vaudier e Vinadio. Torino 1603.

Sim. Ant. Leveroni, trattato de' bagni di Acqui in Monferrato, e di Vinay e Valdieri in Piemonte. Mandovi 1606.

Carlo Arpino, trattato de' bagni di Venadio e Valdieri in Piemonte. Torino 1613.

— — synopsis regionis Pedemontanae et Alpium ambientium etc. (o. J.)

Caranta, de balneis Vaudier. 1623.

Franc. Barisano, la Piscina salutare in Piemonte ne' bagni di Valdieri. Torino 1674.

Joan. Fantoni de thermis Valderianis Dissertationes duae. Genevae 1725.

J. Ant. Giobert, des eaux sulfureuses et thermales de Vaudier. Turin 1793.

Memorie della R. Accad. delle Scienze di Torino. T. VI. p. 191.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 175—189.

4. *Die Thermalquellen von Vinadio* haben ihren Namen von einem im Stura-Thale, am linken Ufer der Stura und vier Miriamètres südwestlich von Coni und ein Miriamètre westlich von Demonte liegenden Orte, und sind mit einem Etablissement versehen, das sich ungefähr zwei Stunden Weges oberhalb von Vinadio in einem 600 Mètres langen und 350 Mètres breiten, halbmondförmigen, nach Süden geneigten Thale befindet. Dies Thal wird von zwei kleinen Bächen, Ischiator und Corborant bewässert, die dem Etablissement gegenüber mit einem dritten das Thal fliefsenden den Rivo de' Bagni bilden.

Die Thermalquellen entspringen in geringer Entfernung von einander aus Quarz am Fufse eines Berges, Oliva genannt, und werden vermittelst Röhren in das Etablissement geleitet. Es sind folgende acht, von denen die sieben ersten oberhalb der Bäder entspringen, die achte unterhalb derselben aus einem gemauerten Gewölbe hervorkommt:

1. Sorgente della Cappella, hat die Temp. von 36° R.
2. S. della stufa, che va in cucina . . 50 —

3. S. della stufa del Quartiere . . .	54°	R.
4. S. laterale nella rocca	25	—
5. S. superiore nella rocca . . .	48	—
6. S. del fango	50	—
7. S. inferiore nella rocca	46	—
8. S. della Maddalena.	38	—

Diese Verschiedenheit in der Temperatur ausgenommen haben alle diese Quellen dieselben physikalischen Eigenschaften: ihr Wasser ist äufserst klar, perlt stark beim Schütteln, setzt in Flaschen aufbewahrt und der Luft ausgesetzt, an und wird schleimig, bildet aber in genau verschlossenen Gefäfsen kein Sediment; es fühlt sich klebrig und fettig an, schmeckt stark nach schwefelsaurem Kali, und riecht wie bebrütete Eier. An den Wänden der Kanäle und Gewölbe finden sich feste Stalaktiten aus schwefelsaurer und kohlensaurer Kalkerde, und salinische Efflorescenzen, die aus Chlornatrium, schwefelsaurem Natron, schwefelsaurer und kohlensaurer Kalkerde bestehen. Das specif. Gewicht ist = 1,0012.

Die chemischen Bestandtheile in dem Wasser dieser Quellen sind gleichfalls dieselben. Nach Fontana's Analyse vom J. 1786 enthalten 369 Grammi desselben:

Chlorkalium	0,21969 Gram.
Chlorcalcium	0,13368 —
Kohlensaures Natron	0,02668 —
Schwefel	0,05336 —
Thonerde	0,01325 —
	0,44666 Gram.
Schwefelwasserstoffgas	3,0 Kub. Z.

Das Mineralwasser wird innerlich — besonders das der Quelle della Maddalena, die ungefähr 220 Litres Wasser in der Stunde giebt, — und äufserlich angewendet. Man empfiehlt es namentlich gegen spasmodische Leiden, Hypochondrie, Hysterie, Stockungen in den Unterleibseingeweiden, Koliken, Brustkatarrhe, Diarrhöen, Dysenterien, Leukorrhöen, Gelbsucht, Phthisis in verschiedenen Stadien, verschleppte und hartnäckige Wechselfieber, Ophthal-

…almien, Lähmungen, gichtische und rheumatische Affec…onen, scorbutische Geschwüre, Flechten und Krätze.

Auch des Mineralschlamms und des Schimmels bedient …an sich mit Erfolg.

Spir. Rainaudo, breve racconte delle acque mirabili de' bagni Venaglio. Milano 1681.

J. Ant. Marini thermarum Vinadensium encheireticae syntaxis …ecimen primum, in: Memorie dell' Accad. R. delle scienze di Torino. … IV. p. 81.

Gio. Ant. Marino, delle acque termali di Vinadio. Torino 1775.

Jean Fontana, analyse des eaux thermales de Vinay. Turin …86.

Memorie dell' Accad. R. delle scienze di Torino. T. VII. p. 92.

Destombes, annuaire statistique du Dép. dr la Stura pour l'an …06. Coni. p. 47. 165.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 191—200.

Hieran schliefsen sich:

1. In der Povinz Aosta:

Die Mineralquelle von St. Vincent entspringt 733 Mètres … diesem im Bezirk von Chatillon, $4^1/_2$ Miriamètres von Aosta und …Miriamètres von Ivrea an der Strafse von Ivrea nach Aosta, $2^1/_2$ …omètres von Chatillon und am Fufse eines hohen Berges liegenden …rfe, in der Valle di Vagnod. Das sehr reichlich quellende Was… sammelt sich in einem Behälter, von dessen Grunde viele Gas…sen aufsteigen, und röthet das Gestein, über welches es hinläuft. … ist klar und durchsichtig, hat den Geruch der kohlensauren Ge…sser, schmeckt pikant eisenhaft und salzig, und hat die Tempera… von 10° R. bei 17° R. der Atmosphäre.

Es enthält nach der Analyse von Gioannetti in 369 Grammi:

Kohlensaures Gas	0,84452 Gram.
Schwefelsaures Natron	1,40443 —
Natron	0,43707 —
Chlornatrium	0,18650 —
Kalkerde	0,43124 —
Thonerde	0,04980 —
Eisen	0,00742 —
	3,36098 Gram.

Es wird gegen Stockungen im Unterleibe, Hypochondrie, Hyste… Chlorosis, Wassersucht, Lähmungen, Zittern und Schwäche der …eder, und Hautkrankheiten empfohlen, gleich den Quellen La Vic…

toire und La Marguerite von Courmayeur (S. 841). Gioannetti versichert, ausgezeichnete Wirkungen von diesem Mineralwasser bei Leukophlegmasien, gichtischen und rheumatischen Leiden, inveterirten periodischen Fiebern und den gröfsten Kröpfen gesehen zu haben. Gleichwohl wird es jetzt wenig benutzt, theils weil grofse Bergstürze die Quelle zu verschütten drohen, theil weil das armselige Dorf St. Vincent für Fremde gar wenig Bequemlichkeiten darbietet.

Gioannetti, analyse des eaux de St. Vincent et de Courmayeur. Turin 1779.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 156.

2. In der Provinz Ossola:

Die Thermalquelle von Craveggia entspringt im Vegezzo-Thal, Bezirks von S. Maria Maggiore, etwa 4 Stunden südöstlich von diesem Orte aus Quarz, und fliefst nach kurzem Laufe in den Fiume del acqua calda, auf dessen entgegengesetztem Ufer, und dieser Mineralquelle gerade gegenüber sich eine andere in Hinsicht ihrer physikalischen Eigenschaften wie chemischen Bestandtheile ganz analoge Mineralquelle findet. Diese mehrfach erwähnte Quelle ist zuerst von Ragazzoni genauer beschrieben und untersucht worden. Sie fliefst in ein steinernes, von einer armseligen Hütte überdecktes Becken, mit einer Mächtigkeit von 500 Litres in der Stunde.

Das Wasser ist klar und durchsichtig, geruchlos, von unangenehmem, ölartigem Geschmack, zeigt keine merkliche Veränderung, noch einen Niederschlag, wenn es in offenen oder verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt wird und hat die Temperatur von 22° R., das specif. Gewicht ist dem des destillirten Wassers fast gleich.

Nach Ragazzoni's Analyse enthalten 3,074 Kilogr. dieses Wassers ungefähr 1,334 Gram. schwefelsaure Thonerde, und eine geringe Quantität schwefelsaure Kalkerde.

Das Wasser hat sich innerlich und äufserlich wirksam bewiesen; namentlich wird es gegen Atonie der Verdauungsorgane, Skropheln, Rhachitis, skrophulöse Drüsenanschwellungen und Augenentzündungen, chronische Rheumatismen und Gicht, Lähmungen, bösartige Hautausschläge u. s. w. empfohlen. Die ungünstige Lage und der äufserst beschwerliche Weg von Craveggia nach der Quelle hindert einen gröfseren Zuspruch.

Rocco Ragazzoni, Analisi ed osservazioni sulle acque termali di Craveggia. Novara 1816.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 205.

3. In der Provinz Ivrea:

Die Mineralquelle von Ceresole (Bezirks von Pont), von den Leuten der Gegend Acqua rossa, auch A. brusca genannt, entspringt ungefähr $1^1/_2$ Kilomètre nördlich von diesem Dorfe, und

dicht (1 Mètre) am rechten Ufer der Orba, die auch die Quelle leicht überfluthet. Das Wasser dieser von einer reichlichen Gasentwickelung begleitenden Quelle ist zuerst 1820 von Bertini und Cantu untersucht worden: es ist sehr klar, geruchlos, perlt stark, und hat einen sehr pikanten und salzigen Geschmack; die Temperatur ist um einige Grade niedriger, als die der Atmosphäre, das spec. Gewicht wenig von dem des gewöhnlichen Wassers unterschieden.

Es enthält nach Bertini und Cantu freie Kohlensäure in grosser Menge, kohlensaure Kalk- und Talkerde, kohlensaures Natron, kohlensaures Eisenoxydul, schwefelsaures Natron, Chlormagnesium und etwas Kieselerde.

Das Wasser wird seit langer Zeit von den Bewohnern der Umgegend dei Dyspepsie und Atonie der Verdauungsorgane mit gutem Erfolge getrunken.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 201.

4. In der Provinz Casale:

Die Mineralquelle von Calliano, la Pirenta, auch *il Profondo* genannt, entspringt 2 Kilomètres südwestlich von diesem im Bezirk von Toneo gelegenen Orte aus einem von Tuffboden umgebenen, äufserst tiefen Sumpfe. Sie ist von einer hölzernen Einfassung umgeben, aus der eine Röhre von 17 Cent. Höhe und 25 Cent. Breite das sehr reichlich fliefsende Wasser herausführt. Die Wände der Rinne sind mit einer weifslichen, schwefelhaltigen Inkrustation überzogen, der Boden mit einem schwärzlichen, nach Schwefel riechenden Schlamme bedeckt. Das Wasser ist sehr klar, riecht, namentlich im Sommer und Nachts so stark nach Schwefelwasserstoffgas, dafs man es selbst in Calliano und Castel-Alfieri ($2^1/_2$ Kilomet. entfernt) bemerkt, hat einen süfslich-hepatischen Geschmack und nach Giordano die Temperatur von 12,5° R. bei 18° R. der Atmosphäre, das spec. Gewicht von 322:314.

Früher von Brezé, neuerlich (1834) von Giordano analysirt, enthält es nach Letzterem in fünf Pfund:

Kohlensaure Kalkerde	26,00 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	16,00 —
Schwefelsaure Kalkerde	69,00 —
Schwefelsaure Thonerde	4,00 —
Schwefelsaure Talkerde	6,00 —
Chlormagnium	11,05 —
Chloreisen	4,19 —
Salpetersaures Kali	12,00 —
Kieselerde	6,00 —
Organische Materie	Spuren
	155,00 Gr.

Schwefelwasserstoffgas	13,00 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	10,25 —
Stickgas	10,60 —
	33,85 Kub. Z.

Das Mineralwasser hat seit langer Zeit den Ruf, gegen Hautausschläge, namentlich Flechten und Krätze wirksam zu sein. Es wird gleichfalls mit Nutzen sowohl innerlich, wie als Bad gegen Pellagra, Asthma, Hysterie und manche Kachexien angewendet. Der Mineralschlamm hat sich bei Schwäche und Torpor der Extremitäten nach Brüchen und Verrenkungen bewährt.

Die Mineralquelle von Murisengo (Bezirk von Montiglio), auch unter dem Namen la Pirenta di Murisengo bekannt, entspringt etwa ein Kilomètre östlich von Murisengo am Fufse des Montelungo aus Kalkstein mit grofser Mächtigkeit. In der Nähe der Quelle, deren Wasser durch eine eiserne Röhre in zwei steinerne Bassins fliefst und aus diesen in einige zum Flachsröthen benutzte Gruben geleitet wird, bemerkt man einen schwärzlichen Schlamm, ähnlich dem der Mineralquelle von Calliano. Das Mineralwasser ist Anfangs klar, wird aber bald trübe, fühlt sich fettig, seifenartig an, riecht sehr stark nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen bald mehr, bald weniger hepatischen, bittern, etwas salzigen Geschmack, verliert in kurzer Zeit Geruch und Geschmack, selbst in genau verschlossenen Gefäfsen, und hat im Sommer eine niedrigere Temperatur, als die Atmosphäre; das specif. Gewicht ist etwas gröfser, als das des gewöhnlichen Wassers.

Es ist zuerst von Fontana 1792, und dann von De Levis analysirt worden: nach Letzterem enthält es kohlensaures Gas, Schwefelsäure, Schwefel, Kalkerde, Thonerde und alkalinische Salze, unter diesen Salpeter und Magnesia.

Das Mineralwasser wird mit günstigem Erfolg gegen Flechten, Krätze und ähnliche Hautausschläge, Oedema, so wie gegen Stockungen im Unterleibe, Appetitlosigkeit, Hypochondrie verordnet. Bajet hat es auch gegen mancherlei Leiden des Drüsensystems und Krankheiten nach unterdrückten Hautausschlägen wirksam gesehen. — Die Quelle wird sehr häufig besucht, das Wasser theils an Ort und Stelle getrunken, theils nach andern Orten geholt.

Die Mineralquelle von Vignale, la Fontana dell' Arò genannt, entspringt an den Abhängen der das Grana-Thal südlich begrenzenden Höhen, $2^1/_2$ Kilomètres südöstlich von Vignale, mit grofser Mächtigkeit. Ihr Wasser, das sich in einem viereckigen, ummauerten Bassin sammelt, ist undurchsichtig, milchartig, und in Hinsicht auf Geruch, Geschmack, Temperatur und specif. Gewicht den Wässern von Lu, S. Salvadore und Calliano ähnlich; jedoch ist der Geruch nur an der Quelle bemerklich und verliert sich bald.

Nach einer im J. 1793 angestellten Analyse enthalten 738 Gram. dieses Mineralwassers:

Chlornatrium	7,73740 Gram.
Chlormagnesium	0,32000 —
Chlorcalcium	1,72776 —
Kohlensaure Kalkerde	0,13350 —
	9,91866 Gram.
Kohlensaures Gas	7,0 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	1,0 —

Es wird, wie die ähnlichen kalten Schwefelwasser, angewandt. Nach Gatti soll es auch, innerlich genommen, gegen Hautausschläge wirksam sein.

Das Mineralwasser von Villadeati entspringt ungefähr $2^1/_2$ Kilomètres von diesem Orte, am Fufse eines jähen Felsens, der in dem engen Thale liegt, welches die beiden, 500 Mètres von der Quelle entfernten Weiler Lussato und Cardona trennt. Die Quelle, die etwa 200 Litres Wasser in 24 Stunden giebt, ist nur von Bertini beschrieben: nach ihm ist sie in Hinsicht ihrer physikalischen Eigenschaften den übrigen kalten Schwefelquellen der Provinz Casale analog, nur von schwächerem Geruch und Geschmack, als diese. Eine Analyse des Mineralwassers ist nicht bekannt, auch wird es nicht benutzt.

Dana, theses ex materie medica regni mineralis ad annum 1787.
De-Levis, la Pirenta di Murisengo ec. Carmagnola 1793.
— —. sulle Pirenta Murisenghina nuove osservazioni ed esperienze. Torino 1794.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 164 — 174.
De-Rolandis in: Repert. med. chirurg. del Piemonte. Ottobr. 1834.
A. Giordano in: Journ. de Chimie méd. Paris 1835. Jan. p. 24.

5. In der Provinz Turin:

Die Mineralquelle von Castiglione (Bezirk von Gassino) entspringt 1 Kilomètre südöstlich von Castiglione auf der rechten Seite, und etwa ein Mètre über dem Bette des Rio di Bardassano, vielleicht 40 Mètres von der Strafse, die von Castiglione nach Bardassano führt. Das Wasser dieser Quelle ist vollkommen klar und durchsichtig, riecht selbst auf 20 — 30 Mètres Entfernung nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen hepatischen, leicht säuerlichen Geschmack, und eine niedrigere Temperatur, als die der Atmosphäre. Es bildet ein weifsliches Sediment auf seinem Laufe. Nach Bertini und Cantu, die es zuerst (1822) untersuchten, enthält es Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, Chlornatrium, Chlormagnesium, Chlorcalcium, schwefelsaures Natron und kohlensaure Kalk- und Talkerde, und ist wie ähnliche kalte Schwefelquellen indicirt.

Die Mineralquelle von Lampiano entspringt im westlichen Theile des etwa ein Kilomètre südwestlich von Rivalba, im Bezirk von Gassino liegenden kleinen Lampiano-Thales, auf der linken Seite eines Baches, la Papurella genannt, aus Tuffgestein. Das Wasser ist nach Bertini und Cantù, die es zuerst untersucht haben (1820), sehr klar, von einem sehr intensiven Schwefelkalium-Geruch, der namentlich im Sommer schon in ziemlich weiter Entfernung bemerkbar ist, von fauligem Geschmack; es perlt nicht, und hat eine Temperatur von 8—10° R., das specif. Gewicht ist etwas gröfser als das des destillirten Wassers. Es enthält nach den Obigen Wasserstoffgas, schwefel- und kohlensaures Natron, Chlormagnesium und kohlensaure Kalkerde und wird wie ähnliche kalte Schwefelwasser empfohlen.

Die Acqua della Frera entspringt etwa ein Kilomètre von Mezzenile, einem im Bezik von Ceres gelegenen Orte, 46 Mètres über dem rechten Ufer der Stura aus thonigem Kies, mit einem Wasserstrahl von 1 Zoll und von einer starken Gasentwickelung begleitet. Das Wasser ist äufserst klar, geschmack- und geruchlos und von einer um einige Grade niedrigeren Temperatur als die der Atmosphäre. Obwohl sie von Einigen als schwefelwasserstoffgashaltig u. s. w. bezeichnet wird, so enthält sie nach Bertini doch nur viel atmosphärische Luft, und durchaus keine salinische Substanzen. Gleichwohl soll sie bei Dyspepsie, Chlorose und hartnäckigen Quartanfiebern nützlich sein.

Eine andere ebenfalls als schwefelhaltig bezeichnete Quelle, *Acqua del Pianardo*, die auf dem Territorium von Mondrone, im Bezirk von Ceres, entspringt, ist auch nur ein sehr reines Trinkwasser nach Bertini.

Die Acqua di Santa Fede entspringt 4 Kilomètres westlich von Cavagnolo (Bezirk von Brusasco) in dem nach einem ehemaligen Kloster so genannten Thale von S. Fede, aus Schieferfelsen, und sammelt sich in einem künstlichen in den Felsen gehauenen Becken. Das Wasser, welches die gewöhnlichen physikalischen Eigenschaften der schwefelhaltigen Wasser zeigt, enthält nach einer 1815 von Lavini angestellten Analyse eine beträchtliche Menge Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, atmosphärische Luft, schwefelsaures Natron, etwas kohlensaures Natron und Spuren von Kieselerde. Eine medizinische Anwendung des Mineralwassers ist nicht bekannt.

Die Mineralquelle von S. Genesio entspringt wenige Schritte von einer alten dem Heiligen dieses Namens geweihten Kirche, 225 Mètres nördlich von Castagneto, einem im Bezirk von Gassino, 2½ Miriamètres östlich von Turin auf dem Gipfel eines Berges und am rechten Ufer des Po gelegenen Orte. Sie giebt über 1 Kilogramm Wasser in der Minute, das sich in zwei runden Becken innerhalb eines kleinen Gebäudes sammelt, aus denen es vermittelst eines unter-

erdischen Abzugs in eine Grube fliefst. Es ist Anfangs äufserst klar, bekommt aber, beim Stehen an der freien Luft, eine Milchfarbe, riecht sehr intensiv hepatisch, hat einen salzigen Schwefelgeschmack, und die Temperatur von 9—11° R. Das specif. Gewicht ist = $315\frac{1}{2}$: $313\frac{1}{2}$. Es läfst auf seinem Laufe ein weifsliches, schwefelhaltiges Sediment zurück.

Nach de Brezé enthalten 1,475 Kilogramm des Wassers:

Schwefel	0,07950 Gram.
Kohlensaures Natron	2,35390 —
Chlornatrium	3,21955 —
Kohlensaure Kalkerde	0,06519 —
Schwefelsaures Natron	0,05300 —
Kieselerde	0,01431 —
	5,78545 Gram.
Schwefelwasserstoffgas	14,0 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	10,0 — —
Atmosphärische Luft	0,2 — —

Cantu fand in demselben auch Jodine, und später Buniva und Lavini, aufser den von Brezé aufgefundenen Bestandtheilen, Jodinsaures Natron, Sauerstoffgas, Stickgas und Alaun.

Das Mineralwasser von S. Genesio hat einen hohen Ruf und wird innerlich und äufserlich mit grofsem Erfolge angewandt; namentlich rühmt man es gegen Asthma und ähnliche krampfhafte Brustleiden, Stockungen der Abdominal-Eingeweide, scrophulöse und andere Drüsenanschwellungen, besonders Kropf, ferner gegen Hautausschläge und alle Krankheiten, bei denen dergleichen Schwefelwässer indizirt sind.

Es wird nicht nur an Ort und Stelle gebraucht, sondern auch versandt.

J. Fantoni de aquis ad fanum S. Genesii dissertatio. Genevae 1725; — 1738.

G. Mazzi, traduzione del Manuale di Chimica di Baumé. Tom. II. p. 224.

De Brezé in: Memorie dell' Accad. R. delle scienze di Torino. T. VIII. p. 22.

Dana, theses ex materie med. regni min. ad annum 1787.

Annales de Chimie. T. IV. p. 167.

Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti. T. X. p. 387.

Brugnatelli, Farmacopea generale. Pavia 1814. T. I. p. 73.

Accum, trattato pratico per l'uso ed applicazione dei reagenti chimici. Milano 1819. T. II. p. 155.

Dictionnaire des sc. méd. T. XLIX. p. 391.

Pozzi, Dizionario di Fisica e Chimica. Milano 1820. T. I. p. 388.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 216—225.

6. In der Provinz Pinerolo:

Die Mineralquelle von Bibiana (Bezirk von Cavour) entspringt ungefähr 750 Mètres von diesem Orte, am Fufse des Montersino und auf der rechten Seite der nach Bagnolo und Barge führenden Strafse. Diese unter dem Namen Fontana della Sanità bekannte, zu den Eisenwassern gehörende Quelle wurde in Folge der günstigen Wirkungen ihres Wassers, die König Carl Emanuel III. nebst seinen Töchtern von dem anhaltenden Gebrauch desselben erfuhr, zuerst mit einem hölzernen Etablissement, später mit einem steinernen Gebäude versehen, in dem sich das Mineralwasser in zwei Marmor-Becken sammelte. Auch dieses zerfiel während des letzten Krieges und die Quelle ist fast ganz verschüttet. Nach Regis ist das Wasser Anfangs klar und durchsichtig, bedeckt sich aber nach einiger Zeit mit einem schillernden Häutchen, und bildet ein ocherartiges Sediment; es perlt, ist geruchlos, von eisenhaftem Geschmack. Nach Bertini enthält es nur ein wenig Chlornatrium und eine ganz geringe Quantität Eisen. Es soll sich namentlich gegen Stockungen im Unterleibe und daraus folgende Wassersucht, Atonie des Magens, Hypochondrie, Amenorrhoe wirksam bewiesen haben.

Die Mineralquellen von Bricherasio:

a. La Bassa del Vecchio entspringt am Fufse der westlich von Bricherasio gelegenen Höhen, ungefähr 3 Kilomètres von diesem Orte, an einer sumpfigen Stelle mit einem Wasserstrahl von 2 Zoll; ihr Wasser ist klar, geruchlos, von eisenhaftem Geschmack und bildet einen ocherartigen Niederschlag; Bonvicino nennt die Quelle einen Eisensäuerling von auflösender Wirkung, Dana bezeichnet sie als eisenhaltig, nach Bertini enthält sie nur eine ganz geringe Quantität kohlensaurer Talkerde. Sie hatte eine Zeitlang grofsen Ruf, ist aber seit 1805 ganz vernachlässigt.

b. Fontana di Bariè, entspringt ungefähr $2^1/_2$ Kilomètres von Bricherasio am Abhange derselben Höhen, und bildet einen ähnlichen Niederschlag auf ihrem Laufe, wie die vorige. Das Wasser ist klar, geruchlos, von metallischem Geschmack, und enthält nach Bertini schwefelsaure Kalkerde.

c. Fontana di Frasà, entspringt gleichfalls am Fufse der erwähnten Hügel, $2^1/_2$ Kilomètres von Bricherasio, nicht weit von dem Berggewässer Chiamogna. Sie giebt ein klares, geruchloses, süfslich schmeckendes Wasser, das nach Bertini eine kleine Quantität Chlormagnesium enthält. — Auch die beiden letzteren Quellen werden nicht benutzt.

J. C. Barth. Regis, de aquis medicatis Bibianensibus anno 1756 detectis dissertatio. Taurini 1758.

Fr. Velasco, theses ad cooptationem in amplissimum Collegium medicorum Taurinense. Taurini 1760.

Dana, de aquis martialibus Bibianensibus, theses etc. ad annum
89.

Bonvicino in: Memorie dell' Accad. R. delle scienze de Torino.
XII. p. 216.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 211—215.

7. In der Provinz Asti:

Die Mineralquelle von Castelnuovo, von den Bewoh-
n der Umgegend *l'Acqua di solfo* genannt, entspringt etwa 2
omètres nördlich von diesem Orte, und 120 Mètres nordwestlich
ı dem kleinen Weiler Bardella, 30—35 Mètres links von der Stra-
die von Castelnuovo nach Moncucco, Bersano und Cinzano führt,
vom linken Ufer des Rio di Bardella, der von Norden nach Sü-
das Thal gleiches Namens durchfliefst. Dies zuerst im März
2 von Bertini und Cantù untersuchte Mineralwasser kommt
einem thonigen Kiesboden hervor, bildet ein weifsliches, schwe-
ıaltiges Sediment, und sammelt sich in einem natürlichen Becken,
dessen Boden sich ein schwärzlicher Schlamm findet. Das Was-
ist klar und durchsichtig, von einem sehr intensiven, 150 Mètres
t bemerklichen hepatischen Geruch, hat einen salzigen Schwefel-
chmack und die Temperatur von 10° R. bei 15° R. der Atmosphäre.
enthält nach der Analyse von Bertini und Cantù (1822) Schwe-
vasserstoff- und kohlensaures Gas, Chlornatrium, Chlormagnesium,
wefelsaures Natron, kohlensaure Kalkerde und kohlensaures Eisen-
dul; — ein Jahr später fand Cantù noch: Stickstoffgas, Sauer-
fgas, schwefelsaure Kalkerde, kohlensaure Talkerde, vegetabilisch-
ıalischen Extractivstoff, Kieselerde, und vermuthete Chlorcalcium,
spätern, noch in demselben Jahre unternommenen Untersuchungen
lge entdeckte man darin auch Jodine, von der gewifs ein Theil
r Heilkräfte abgeleitet werden mufs.

Das Mineralwasser wird seit etwa 70 Jahren gegen herpetische
tausschläge mit Erfolg angewendet. In Dosen von 25—30 Deci-
n. wirkt es ziemlich stark diuretisch und abführend. Der Mine-
chlamm ist gegen Gelenkgeschwülste wirksam.

Das Mineralwasser von Montafia, auch *la Fontana
solfo,* von Andern *Fontana di S. Dionisio* genannt, ent-
ıgt etwa 1 Kilomètre westlich von Montafia, in dem Theile des
en und fruchtbaren Thales gleiches Namens, der Prati di S. Mar-
genannt wird, aus thonigem Kiesboden, nicht weit von der
ke, die auf der Strafse von Montafia nach Villanova d'Asti über
n Bach (la bealera di Montafia) führt.

Dies von Dana erwähnte Mineralwasser ist von Bertini und
ıtù zuerst untersucht im J. 1822: es kommt mit einer Mächtigkeit
500 Litres in der Stunde klar und durchsichtig aus der Quelle
or, trübt sich aber etwas in der freien Luft, und überzieht sich
einem weifslichen Häutchen; gleichzeitig mit dem Wasser stei-

gen viele Gasblasen empor; es hat einen Schwefel-Geruch und Geschmack, die sich aber bald verlieren, und die Temperatur von 8 bis 10° R.; das specif. Gewicht ist wenig von dem des gewöhnlichen Wassers unterschieden. In dem sumpfartigen Terrain, wo es sich sammelt, findet sich ein reichlicher schwärzlicher Bodensatz, sonst setzt es auf seinem Laufe eine leichte weifsliche schwefelhaltige Incrustation ab. Nach **Bertini** und **Cantù** enthält es Schwefelwasserstoffgas und kohlensaures Gas, kohlensaures Natron, kohlensaure Talk- und Kalkerde, schwefelsaures Natron, Chlornatrium, kohlensaures Eisenoxydul und Kieselerde.

Die Bewohner der Umgegend benutzen dies Mineralwasser häufig gegen Hautausschläge und Leiden der Verdauungsorgane. Auch der Mineralschlamm wird in den Fällen empfohlen, wo der Schlamm ähnlicher kalter Schwefelquellen angewendet zu werden pflegt.

B. **Bertini**, idrologia minerale a. a. O. S. 160—164.
Repertorio med. chirurg. di Torino. 1823.
Journ. de chimie méd. T. I. p. 160.

8. **In der Provinz Alessandria:**

Die Mineralquelle von Lu, im Bezirk von S. Salvador, entspringt ungefähr $2^1/_2$ Kilomètres von diesem Orte in dem nordöstlich liegenden und von Kalk- und Sandhügeln gebildeten, engen Frata- oder S. Giovanni-Thal. Das Wasser derselben ist Anfangs krystallhell, wird aber in der freien Luft nach einiger Zeit trübe, milchartig, perlt nicht beim Schütteln, riecht stark hepatisch (auf eine Entfernung von 400 Mètres bemerkbar) und schmeckt ähnlich, dabei süfslich; die Temperatur ist 10—11° R. bei 15—18° R. der Atmosphäre; das specif. Gewicht = $315 : 313^1/_2$. Das Wasser überzieht sich mit einem gelblichen, schwefelhaltigen Häutchen, färbt die Blätter der in der Nähe der Quelle wachsenden Pflanzen roth, und läfst auf seinem Laufe ein schwärzliches Sediment zurück, das getrocknet gelb wird. Es enthält nach **de Brezé** in 1,475 Kilogramm:

Schwefel	0,16214 Gram.
Chlornatrium	1,95391 —
Chlorcalcium	0,49335 —
Kohlensaure Kalkerde	0,54575 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,74860 —
Kieselerde	0,01228 —
	3,91603 Gram.
Schwefelwasserstoffgas	24,0 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	4,0 — —
Atmosphärische Luft	2,0 — —

Es wird mit Erfolg gegen skorbutische und scrophulöse Geschwüre, Flechten, Krätze und ähnliche Hautausschläge angewendet, soll auch gegen Gelbsucht wirksam sein. Der Mineralschlamm wird, erwärmt, mit Nutzen gegen Schwäche und ähnliche Leiden der Gelenke gebraucht.

Die Mineralquellen von S. Salvadore entspringen un-
lır 4 Kilomètres von diesem Orte, in dem engen Saus- oder Sal-
-Thale, zwei an der Zahl, 75 Mètres von einander entfernt. Ihr
sser riecht sehr stark und in ziemlich weiter Entfernung bemerk-
nach Schwefelwasserstoffgas, schmeckt süſslich-hepatisch und hat
Temperatur von 9° R. bei 11—20° R. der Atmosphäre. Mit der
n im Grunde des Thales entspringenden Quelle steigt eine be-
ıtliche Menge Gasblasen empor. Das specif. Gewicht ist wenig
dem des destillirten Wassers unterschieden. Die Bestandtheile
fast dieselben und in denselben Verhältnissen, wie in dem Was-
der Quelle von Lu.

Das Mineralwasser wird gegen Skorbut gerühmt.

De Brezé, analyse de l'eau de Lu, in: Memorie della R. accad.
Scienze di Torino. Tom. IX.

Annales de chimie. T. X. p. 44.

Thomson, système de chimie, traduit de l'Anglais par Rif-
t. Paris 1818. T. III. p. 251—258.

B. Bertini, Idrologia a. a. O. S. 141—145.

9. In der Provinz Voghera:

Das Mineralwasser von Bobbio entspringt auf dem rech-
Ufer der Trebbia, ungefähr 1 Kilomètre von Bobbio, am Abhange
Monte delle Saline und ungefähr 5—6 Mètres über der Straſse,
zwischen dem erwähnten Berge und der Trebbia hinläuft. Das
ser, welches das Gestein mit einem schwärzlichen Sediment über-
ist durchsichtig, riecht sehr stark nach Schwefelwasserstoffgas,
inen salzigen, bittern, scharfen Geschmack, und beständig eine
re Temperatur, als das Wasser der Trebbia, weſshalb die Quelle
bei den Bewohnern von Bobbio Acqua salata calda heiſst.
specif. Gewicht ist dem des gewöhnlichen Wassers ziemlich gleich.
Nach einer im Jahre 1791 vom Kanonikus Bossi angestellten
yse enthält es Schwefelwasserstoffgas, Kalkerde und „vielleicht
wenig Thonerde und Schwefelsäure."

Das Mineralwasser wird vielfältig und mit Erfolg als Bad gegen
usschläge benutzt. Auſserdem erzählt man, daſs, als während
groſsen Salztheuerung die Bewohner eines nahegelegenen Dor-
ch dieses Mineralwassers zur Bereitung der Speisen bedient hät-
die Kröpfe, mit denen die Meisten dieser Leute behaftet gewe-
bei Einigen ganz verschwunden, bei Anderen merklich kleiner
den wären.

n den Abhängen desselben Berges finden sich auſserdem, süd-
von Bobbio, sowohl nach dem Genuesischen, als nach Piacenza
nnliche Schwefelquellen in groſser Anzahl, die aber nicht medi-
h benutzt werden.

ie Acqua di Camarà. An den Abhängen des gröſstentheils
alkstein bestehenden und südöstlich von Casteggio gelegenen

Colle della Camara oder Camaratte, und ungefähr 20 Mètres von de
Oeffnung der Grotta di Camarà finden sich zwei Mineralquellen, di
etwa 700 Litres Wasser in 24 Stunden geben, das sich in den Ri
del Buzzolate ergiefst, denselben eine lange Strecke gelb färbend, un
auf dem Gestein ein schwärzliches Sediment zurücklassend. Da
Wasser dieser Quellen ist klar, von intensivem, weithin bemerkliche
Schwefelwasserstoffgas - Geruch, hat einen einfachen Schwefelg
schmack und die Temperatur von 11° R. bei 17° R. der Atmosphär
Das specif. Gewicht ist = 1,025.

Nach einer 1820 von Romano angestellten Analyse enthä
dasselbe Schwefelwasserstoffgas und schwefelsaure Kalkerde in b
trächtlicher Menge, und ist nach ihm das schwefelhaltigste aller M
neralwässer in der Provinz Voghera.

Eine dritte, den beiden vorigen ganz analoge, sehr reichlich fli
fsende Quelle findet sich gerade am Eingange der erwähnten Grott

Diese Mineralwässer sind sehr wenig bekannt, und fast gar nic
benutzt.

Die Mineralquellen von Garlazzolo-di-sotto, eine
auf dem Territorium von Codevilla (Bezirks von Casteggio), 7½ K
lomètres südlich von Voghera und 2½ Kilomètres von Retorbido g
legenen Vorwerk, entspringen nicht weit von diesem, aus einem Kal
felsen. Ihr Wasser ist klar, bildet schwefelhaltige Inkrustationen, ha
einen sehr starken, in ziemlicher Entfernung bemerklichen Schwefe
wasserstoffgas-Geruch und die Temperatur von 11° R. bei 26° R. d
Atmosphäre.

Es enthält nach Romano, der es 1820 untersuchte, viel Schw
felwasserstoffgas, überkohlensaure Kalkerde, etwas schwefelsau
Kalkerde und Chlornatrium, und wird medizinisch nicht angewend

Ein anderes Mineralwasser quillt in mehreren kleinen Adern au
Kalkfelsen in der Nähe der erwähnten Quellen, nach Voghera zu;
enthält nach Romano's Analyse überkohlensaure Kalkerde, kohle
saures Eisenoxyd und etwas schwefelsaure Kalkerde, und läfst auf de
Gestein ein ocherartiges Sediment zurück. Es wird nicht medizinis
benutzt.

Die Mineralquelle von Losanna hat ihren Namen von e
ner Meierei, die auf dem Territorium von Mornico (Bezirks vo
Montalto) liegt. Sie entspringt etwa 12 Mètres östlich von derselbe
am Abhange eines Hügels, Montà del Gesso genannt, dicht an de
Strafse und nicht weit von dem Rio del Verzà oder Verzatte mit e
ner Mächtigkeit von 8—10 Hektolitres in der Stunde. Ihr Wasser, d
aus einem runden Loche von einem Mètre Durchmesser hervorkomm
und sich in eine Art von natürlichem Bassin sammelt, ist durchsic
tig, von einem schwachen Schwefel-Geruch, noch schwächerem Schw
fel-Geschmack und hat die Temperatur von 11° R. bei 20—25° R. d
Atmosphäre.

Es enthält nach Romano dieselben chemischen Bestandtheile die Schwefelquellen von Garlazzola-di-sotto, nur in geringerer ge, und wird medizinisch nicht benutzt.

Acqua della Molla entspringt 330 Mètres von Broni, nicht vom linken Ufer des Rio del Frate, am südlichen Abhange eines Thon und Kalk bestehenden Hügels. Die Quelle giebt in einer Stunde 150 bis 200 Litres Wasser, das sich in einem kleinen Becken nelt, durchsichtig, frischen, etwas pikanten, süfslichen Geschmacks nd die Temperatur von 14° R. bei 22° R. der Atmosphäre hat.

Nach Brugnatelli enthalten 369 Gramm. dieses Wassers:

Kohlensaure Kalkerde	0,26700 Gr.
Eisenoxyd	0,08010 —
	0,34710 Gr.
Kohlensaures Gas	4,5 Kub. Z.

Er empfiehlt es gegen Chlorose und Atonie der Verdauungswerke.

Eine ähnliche Quelle findet sich etwa 130 Mètres von der eben hriebenen; ihr Wasser, das sich in einem brunnenartigen, geerten Bassin von 2 Mètres Breite und 1 Mètre Tiefe sammelt, häufig und mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Chlorose gebraucht. Eine dritte entspringt 50 Mètres von dieser in der Richtung nach st, und 30 Mètres höher, als die Acqua della Molla; ihr Wasser nelt sich in einer Art von Brunnen. Die physikalischen Eigenften beider letztgenannten Mineralwässer sind denen der ersten le gleich; nach Romano's Analyse enthalten sie, und zwar erstere von ihnen in bedeutender Menge, kohlensaures Gas und kohlensaure Kalkerde.

Die Mineralquelle von Port' Albera, welche nördlich diesem Orte nicht weit von Stradella entspringt und von Bossi, sie als salinische Schwefelquelle bezeichnet, erwähnt wird, ist vom Po überspült und nur bei sehr niedrigem Wasserstande elben bemerkbar.

Einige Brunnen in der Gegend von Port' Albera geben in trock. Sommern ein warmes, salzig-schwefelhaltiges Wasser nach tini.

Die Mineralquellen von Retorbido (Bez. von Voghera) pringen, drei an der Zahl, 225 Mètres von dem genannten Orte, Mètres vom rechten Ufer der Staffora, ziemlich auf dem Gipfel kleinen Berges, Colle delle Fontane genannt, aus thonig-kalki- Boden in geringer Entfernung (4—5 Mètres) von einander. Ihr ser hat eine etwas bläuliche Farbe, ist fettig anzufühlen, von tischem und bituminösem Geruch, in dem das Bituminöse desto hervortritt, je mehr das Schwefelwasserstoffgas entwichen ist,

von gleichem hepatischem und bituminösem Geschmack und hat di[e] Temperatur von 10—13° R. bei 23° R. der Atmosphäre. Das specif[.] Gewicht ist = 101½ : 100. Das Wasser überzieht sich mit eine[m] weifslichen, fettig anzufühlenden Häutchen. Das Wasser der beide[n] ersten Quellen, die zusammen etwa 2½ Hektolitres in der Stund[e] geben, sammelt sich in zwei ovalen Becken, das der dritten, die eben soviel Wasser giebt, fliefst mittelst eines Kanals, der in einer Maue[r] angebracht und mit einem ½ Mètre vorspringenden Bogen verseher ist, in ein Gypsbassin.

Volta fand 1788 in dem Mineralwasser Schwefelwasserstoffgas schwefelsaure Kalkerde und Thonerde; — Romano 1820 Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure und salzsaure Erden, etwas schwefelsaure Kalkerde und bituminöse Substanz. Nach Giuseppe Degiorg[i] (1822) enthält ein Piemontesisches Pfund (369 Gram.) Wasser:

Chlorcalcium	0,11471 Gram.
Chlornatrium	0,22733 —
Schwefelsaure Thonerde	0,00640 —
Kohlensaures Natron	0,06405 —
Schwefel	0,00907 —
	0,42156 Gram.
Schwefelwasserstoffgas	3,5 Kub. Z.

Das Mineralwasser von Retorbido, das sich eines grofsen Zuspruch[s] erfreut, wird innerlich und äufserlich gebraucht; man rühmt es gan[z] ausnehmend gegen Leberverhärtungen, Störungen in den Functionen der Verdauungswerkzeuge, Obstructionen der Milz, des Pankreas, de[r] Mesenterial-Drüsen, Steinbeschwerden, gegen Skropheln und hartnäkkige Hautausschläge, Gelenkleiden und Oedeme.

Die dritte Quelle wird, theils weil sie einen bequemern Zugang bietet, theils weil ihr Wasser der angebrachten Vorrichtungen wegen weniger schnell sein Schwefelwasserstoffgas verliert, den beiden ersten vorgezogen.

Auch der Mineralschlamm dieser Quellen wird empfohlen.

Die Mineralquelle von Sales oder *della Salice* entspringt etwa 200 Mètres von einem kleinen Orte dieses Namens am Abhange eines westlich und auf dem Territorium von Rivanazzano, (Bezirks von Voghera) gelegenen Berges, la Costa di Sales genannt, auf dem linken Ufer der Staffora und nicht weit von der Strafse nach Godiasco, aus thonig-kalkigem Boden. Das ziemlich reichlich quellende Wasser sammelt sich in einer Art von Brunnen, der 2 Mètres im Durchmesser und ½ Mètre Tiefe hat, und aus dessen Grunde viele mit einem nicht brennbaren Gase gefüllte Blasen aufsteigen, namentlich wenn man den Schlamm aufrührt. Das Wasser ist undurchsichtig, trübe, von gelblicher Farbe, hat einen sehr intensiv-urinösen Geruch, gleich der Lauge chlorsaurer Salze, und einen salzigen, sehr scharfen Geschmack. Die Temperatur ist der der Atmosphäre ziemlich gleich, das specif. Gewicht = 105½ : 100.

Volta, der dies Mineralwasser 1788 untersuchte, fand darin $^1/_{12}$ Gewichts sehr reines Chlornatrium, und „una tintura d'argilla ziale", welche nach seiner Meinung von der Zersetzung der Backne, aus welchen die Wände des Behälters bestehen, herrührt. h Romano's 1820 angestellter Analyse enthält das Wasser ornatrium, eine ganz geringe Quantität Eisen, und einige chlore Erden, die gegen die von ihm angewandten Reagentien sehr findlich waren; — Angelini fand 1822 auch Jodine und nach sind freie Kohlensäure, salzsaures Natron, Kalk, Talk und Amium und hydrothionsaures Ammonium die vorwaltenden Bestandce desselben.

Das Wasser von Sales hat einen grofsen Ruf selbst bis in das ländische hinein und wird mit ausgezeichnetem Erfolge gegen phulöse Drüsenanschwellungen und Kröpfe gebraucht.

Das Mineralwasser von S. Giulietta entspringt in zwei Mètres von einander entfernten, sehr reichlich fliefsenden Quel-$2^1/_2$ Kilomètres nördlich von S. Giulietta, auf der rechten Seite beiden nach Barbianello und Robecco führenden Strafsen. Es rübe, von gelblicher Farbe und bitter-salzigem Geschmack. Die peratur ist nicht genau zu bestimmen, da die Quellen mitten in iirendem Wasser hervorkommen, doch ist sie höher, als die der osphäre, auch nennen die Umwohner das Wasser *l'Acqua sacalda*. Nach Romano enthält es viele aufgelöste Salze und ss schwefelsaure Kalkerde.

Es wird nicht medizinisch angewandt, vielmehr haben die Leute Gegend den Glauben, es wirke schädlich.

Teod. Guainerio, trattato delle fontane del Re, ed acque di rbido. Lione 1557.

Gabr. Frascati, de aquis Returbii Ticinensibus. Ticini 1575.

Const. Lucas, tractatus de Returbii medicatis aquis sponte ntibus. Paviae 1584.

Jam. Manarae pharmaceutici Litubiani potus. Ticini 1687.

Jam. Manarae, la viltà del fango ne' bagni di Retorbio pre- Milano 1689.

Mazzi, traduzione del manuale di Chimica di Baumé. T. II. 5—235.

Volta und Bossi in: Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti. o 1788. T. XI. p. 337; T. XIV. p. 24.

Brugnatelli, Farmacopea generale. Pavia 1814.

Pozzi, Dizionario di Fisica e Chimica applicata alle arti. Mi- 1820. T. I. p. 388.

Repertorio med. chirurgico di Torino. 1822. Febbr. e Marzo. 6. 27.

Bulletin de la société philomatique. 1823.

Nouveau Journ. de méd. 1822. Oct. p. 182. 183.

. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. S. 225—242.

10. In der Provinz Acqui:

La Puzzolente, eine Mineralquelle, die am linken Ufer des Ravanasco, (daher auch *Acqua del Ravanasco* genannt) ungefähr 250 Mètres von den Bädern von Acqui, aus einem Schieferfelsen entspringt, wurde 1787 entdeckt.

Das Wasser derselben, das aus einer kleinen Röhre hervorkommt, ist etwas trübe, von gelblicher Farbe, von einem äufserst starken Schwefelwasserstoffgas-Geruch, einem viel deutlicheren und anhaltenderen hepatischen Geschmack, als das Mineralwasser von Acqui, und hat die Temperatur von 14° R. bei 24° R. der Atmosphäre.

Nach Mojon enthält ein Miriagramm desselben:

Schwefelcalcium	0,000384
Chlornatrium	0,000052
Chlorcalcium	0,000009
Wasser	0,999555
	1,000000

Da das Mineralwasser etwa doppelt so viel Schwefelwasserstoffgas, als die Mineralwässer von Acqui enthält, so könnte es, da es sich sehr lange hält, nach dem Etablissement von Acqui geleitet, nützlicher werden, als es so der Fall ist, da der Ravanasco bei hohem Wasserstande die Quelle bedeckt. — Es wird mit Nutzen in allen Fällen getrunken, wo kalte Schwefelwasser indicirt sind.

Die Mineralquelle von Cassinasco entspringt auf dem Territorium dieses im Bezirk von Bubbio, westlich von Acqui, gelegenen Ortes, in der Nähe eines kleinen Weilers Cauzini. Das Wasser kommt am westlichen Abhange des San-Pè, auf der linken Seite des Rio dell' Arbrusan oder d'in-là-feja, und etwa 4 Kilomètres von der Stelle, wo dieser in die Bormida fliefst, mit einem ungefähr einen Zoll starken Strahl hervor. Eine Analyse von diesem noch nicht lange entdeckten Mineralwasser ist noch nicht bekannt: es wird von Bertini als kalt und schwefelhaltig bezeichnet.

Die Mineralquelle von Grognardo (Bezirks von Ponzone) entspringt in einem etwa 400 Mètres südwestlich von diesem Orte, am linken Ufer des Visone gelegenen Garten, und kommt aus einer hölzernen, in einer Mauer angebrachten Röhre (mit einer Wassermenge von $37\frac{1}{2}$ Hektolitres in der Stunde) hervor. Das durchsichtige Wasser derselben ist geruchlos, von keinem bemerklichen Geschmack und niedrigerer Temperatur als die Atmosphäre; das specif. Gewicht ist kaum merklich gröfser, als das des destillirten Wassers. Malacarne und Bolzoni bezeichnen die Quelle als einen Eisensäuerling, Biorci nennt sie schwefelhaltig; nach einer im Jahre 1818 von Canobbio angestellten Untersuchung enthält dies Mineralwasser sehr viel kohlensaures Gas, etwas kohlensaure Talk- und Kalkerde und ein wenig schwefelsaure Kalkerde, und trotz des starken, röthlichen Nie-

ederschlags, den das Wasser an den Stellen absetzt, wo es fliefst, l welcher dem der eisenhaltigen Wässer gleicht, ist doch keine ur von Eisen in dem Wasser zu entdecken.

Es soll diuretisch und tonisirend wirken.

Das Mineralwasser von Morbello, entspringt in der Nähe ses im Bezirk von Ponzone gelegenen Ortes, dicht neben dem Vi- e aus einem serpentinartigen Kalkschiefer-Felsen, in dem sich ei- haltige Pyriten finden; das spärlich fliefsende und wenig bekannte sser hat frisch geschöpft eine dunkle orangerothe Farbe, die es in lverschlossenen Gefäfsen und in einer Temperatur von 20° R. be- ; in höheren Temperaturen setzt es einen orangerothen Nieder- ag ab und wird heller; eine gleichzeitige Gasentwickelung ist nicht bemerken. Es ist fast geruchlos, aber in der Hand gerieben ver- tet es einen starken Dinte-Geruch; der Geschmach ist Anfangs lich, nachher zusammenziehend; das specif. Gewicht = 1,405 : 2. Es enthält nach Canobbio sehr viel Eisen, besonders schwe- aures: in zwei Pfund (Genueser Gewicht) beträgt der gesammte ngehalt 11,36587 Gram.

Es wird nicht medizinisch benutzt.

Die Mineralquelle von Ponti (Bezirks von Bistagno), auch *ua marza* oder *marcia* genannt, entspringt in der Nähe an- r kleinerer Quellen von ähnlicher Natur $2^1/_2$ Kilomètres südlich diesem Orte, an der linken Seite der längs der Bormida hinlau- en Strafse nach Savona, mit grofser Mächtigkeit. Das Wasser elben ist klar und durchsichtig, riecht sehr stark nach Schwefel- erstoffgas, und hat einen ekelhaften Geschmack. Es setzt einen slichen, schwefelhaltigen Niederschlag ab. Eine Analyse ist nicht nnt; es wird gegen Atonie des Darmkanals gerühmt. Der Mi- lschlamm dieser Quelle soll gegen chronische Gelenkgeschwülste am sein.

Das Mineralwasser von Sessame entspringt auf dem Ter- ium dieses gleichfalls im Bezirk von Bistagno gelegenen Ortes, den Spalten einiger hoher Felsen am Ufer des Rio dei Merli, weit von dessen Einflufs in die Bormida. Es ist klar und farb- riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen hepatischen, aften Geschmack und läfst ein weifsliches, schwefelhaltiges Se- nt zurück. Eine Analyse des Wassers ist nicht bekannt, auch es nicht benutzt.

Das Mineralwasser von Visone (Bezirks von Rivalta ui), *la Caldana* genannt, entspringt in der Nähe des Pfarr- des in mehreren Quellen, die sich in ein gemauertes Bassin er- n. Es hat einen schwach hepatischen Geruch, einen etwas sal- Geschmack und setzt einen gelblichen, schwefelhaltigen Nieder-

schlag ab. Baldissone fand die Temperatur 1820 16° R. bei 3° R der Atmosphäre; einige von diesen Quellen sollen eine etwas höher Temperatur haben. Die Einwohner von Visone benutzen dies Wasser, von dem eine Analyse nicht bekannt ist, gegen Kropf, und wenden den Mineralschlamm aus dem Becken mit Erfolg gegen schmerzhafte Leiden der Extremitäten an.

Aufserdem finden sich noch auf dem Territorium von Visone:

a. La Fontana del Quarello, die östlich von Visone, in dem Bette des Rio del Quarello entspringt. Sie hat eine Temperatur von 16° R. Die Leute der Gegend rühmen dies Mineralwasser besonders gegen Atonie des Darmkanals, und spärliche oder unterdrückte Menstruation.

b. Zwei Quellen, die 400 Mètres westlich von Visone am rechten Ufer des Rio dei Chiodi in einer Entfernung von 30 Mètres von einander hervorkommen. Sie scheinen eisenhaltig zu sein, setzen einen röthlichen Niederschlag ab und haben eine Temperatur von 14° R. Sie werden sehr wenig benutzt.

c. Eine Quelle auf dem linken Ufer des Rio dei Chiodi, in geringer Entfernung von den vorigen entspringend. Sie hat eine Temperatur von 17° R., ihre übrigen physikalischen Eigenschaften sind denen der Acqua del Ravanasco analog. Man sagt, dies Mineralwasser wirke ganz aufserordentlich diuretisch, und wendet es auch demgemäfs an.

Malacarne führt noch die Mineralquelle von *Strevi* an, die er la fontana salata del Rodone nennt; diese ist gegenwärtig von der Bormida überspült. Ferner eine fontana purgativa del Medrio, die er für schwefelhaltig erklärt; sie ist jedoch nach Bertini nur eine einfache Salzquelle, deren Wasser von den armen Leuten zur Bereitung der Speisen, um Salz zu sparen, benutzt, sonst aber nicht medizinisch angewandt wird.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. S. 125—138.

11. In der Provinz Mondovi:

La Baissa, eine Quelle, die auf dem Territorium von Altare (Bezirks von Cairo) aus einem Kalkstein-Hügel entspringt, wird von Marino unter die Heilquellen gerechnet, und als wirksam bei chronischen Lungenleiden bezeichnet. Nach Mojon's Analyse ist es nur ein sehr reines und leichtes Wasser.

Die Mineralquelle von Mombasiglio (Bezirks von Ceva) entspringt auf einer Wiese, ungefähr ein Kilomètre südöstlich von

mbasiglio am Abhange eines Hügels von Tuffstein. Das Wasser ser sehr reichlich fliefsenden Quelle ist klar und durchsichtig, von em sehr intensiven, selbst in gewisser Entfernung merklichen wefelwasserstoffgas-Geruch, und einem salzigen Schwefel-Gemack. Die Temperatur ist um einige Grade niedriger, als die der nosphäre. Es ist so wenig eine Analyse, als irgend eine medizihe Anwendung dieses Mineralwassers bekannt.

Salvadori, del morbo fisico. Torino 1789. p. 30.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. S. 203—205.

C. Die Heilquellen der Grafschaft Nizza und des Herzogthums Genua oder Ligurien.

(Seealpen und Apenninen.)

1. In der Grafschaft Nizza:

a. Provinz Nizza:

Das schwefelhaltige Thermalwasser von Roccabigliera entspringt auf dem Territorium dieses im Bezirk von S. Martino di Lantosca und 12 Stunden von Nizza gelegenen Ortes, ganz am Ende des Thales von Lancioures, in vier Quellen, von denen die eine, die heifseste, von Westen nach Osten fliefsende S. Jean-Baptiste-Quelle heifst, und von dem Berge La Gordalasea herkommt. In der Nähe finden sich Spuren von Bädern, die in den Felsen gehauen waren, Ueberreste von Gebäuden, Kanälen und einer Strafse, die ehemals zu den Bädern führte. Die Temperatur des Wassers ist 22° R. bei 10° R. der Atsmosphäre. Fantoni nennt die Quellen mäfsig warm, schwefelhaltig und schwach salinisch, und erzählt, in alten Manuscripten aus dem 16. Jahrhundert gefunden zu haben, dafs ihre Temperatur der des Blutes im menschlichen Körper gleich gewesen sei, und sie einen grofsen Ruf gehabt hätten. Jetzt sind sie schon seit geraumer Zeit gänzlich vernachläfsigt.

Nach Fodéré's Analyse vom J. 1803 enthalten fünf Hektogramme des Mineralwassers zwei Decigramme Chlorkalium, ein Decigram. Kieselerde und einen Litre Schwefelwasserstoffgas.

Die Mineralquellen von S. Salvadore, Bezirks von S. Stefano. Es werden zwei Mineralquellen angeführt, die bei Plan su Plan auf dem Territorium von S. Salvadore entspringen:

a. die eine, eine Therme, kommt aus einem Granitfelsen, La Guc[illegible] genannt, riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas und verliert sich zwischen Felsstücken. Fodéré konnte dies Mineralwasser nicht un

suchen, doch hält er es dem von Roccabigliera für analog. Es wird ht benutzt.

b. Eine kalte Quelle, die 15 Mètres von der obigen, am Abhange selben Felsens aus schwärzlichem Sandboden, mit einem Wasserthl von einem Decimètre im Quadrat hervorkommt, und sehr intennach Schwefelwasserstoffgas riecht. Fodéré fand bei der Unuchung dieselben Resultate, wie bei dem Mineralwasser von Rocigliera, nur mit dem Unterschiede, dafs im Verlauf der Destilla- Flocken eines dunkeln, nicht brennbaren Körpers präcipitirten, sen Natur er nicht zu entdecken vermochte.

Das Wasser wird nicht angewandt.

Die Mineralquelle von Daluys entspringt im Thale von , in der Nähe von Daluys, Bezirks von Guillaumes, und ungefähr Kilomètres von der Strafse, die nach Guillaumes führt. Beri bezeichnet sie als kalt, schwefelhaltig und sagt, sie sei der kal-Quelle von Plan sur Plan analog. Das Wasser wird nicht benutzt.

Das gasreiche Wasser von Bartemont entspringt auf Territorium von Roccabigliera. Es ist sehr kalt, von angeneh Geschmack und sehr geringem spec. Gewicht, weil es viele atphärische Luft mit einem gröfseren Gehalt von Sauerstoff enthalsoll. Es läfst bei der Evaporation kein Sediment zurück. Es als diuretisch gerühmt; diese Wirkung, so wie den frischen, pien Geschmack schreibt Fodéré einzig dem in dem Wasser altenen Gase zu.

Das Mineralwasser von Poggetto-Theniers entspringt bei einer Kohlenmine, hat einen äufserst zusammenziehenden, llischen Geschmack und enthält nach Fodéré schwefelsaures n, Thonerde und schwefelsaure Kalkerde. Fodéré meint, es nicht innerlich anzuwenden.

B. Bertini, Idrologia minerale a. a. O. p. 304 — 311.

b. Provinz S. Remo:

Die Mineralquelle von Isola Bona entspringt etwa zwei mètres von diesem im Bezirk von Dolce-Acqua gelegenen Orte, einem Terrain, Gantet genannt, das längs der Nervia an der fse von Pigna liegt. Das Wasser kommt aus 10 — 12 Spalten ei-Gneusfelsens hervor, ist kalt, von sehr geringem spec. Gewicht, ig empfindlich gegen Reagentien und setzt einen sehr starken erschlag von Schwefel ab Es enthält nach Fodéré Schwefel, elerde, kohlensaure Kalkerde und Chlornatrium. Es ist wenig nnt, wurde aber von Fodéré mit günstigem Erfolge gegen Stokgen im Unterleibe und Hautausschläge angewendet.

Die Thermalquelle von Pigna kommt etwa ein Kilomètre von Pigna (Bezirk von Dolce-Acqua) mit grofser Gewalt und Mächtigkeit aus einem Felsen von schwärzlichem Kalkschiefer neben einer am Ufer der Nervia gelegenen Mühle hervor, mit deren Wasser sich das der Quelle vermischt. Das letztere setzt graue Flocken ab, die getrocknet und auf glühende Kohlen gelegt, einen Schwefelgeruch verbreiten und wie Schwefel verbrennen. Fodéré sagt, die physikalischen Eigenschaften dieser Quelle (mit Ausnahme der Temperatur) seien denen des Mineralwassers von Isola-Bona analog. Genauere Untersuchungen sind nicht bekannt.

Abate Amoretti führt (Lettera quarta d'osservazioni di elettrometria animale in Memor. delle Societa Ital. delle Scienze, vol. XVII. Verona 1815, §. 21, p. 116) noch eine Mineralquelle an, die bei *Ospedaletto* (an der Sträfse von Bordighera nach Nizza) dicht am Gestade des Meeres, auf einem Terrain, il Giunchetto genannt, neben einer Palmen-Pflanzung entspringt. Er bezeichnet sie als schwefelhaltig.

Fr. Em. Fodéré, voyage aux Alpes maritimes. Paris 1821. T. I. chap. 2. art. VII. p. 146—154.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 311—313.

2. Im Fürstenthum Oneglia:

Die Mineralquelle von Borgo-Maro entspringt ungefähr 20 Mètres von diesem Orte auf einem Kalkfelsen, an dessen Fufse der Impero fliefst, und neben der Brücke auf der Strafse von Oneglia. Sie giebt in einer Stunde 60 Litres Wasser, das durchsichtig ist, und lange Zeit so bleibt; gegen das Licht gehalten, erscheint es etwas bläulich gefärbt, riecht ziemlich stark nach Schwefelwasserstoffgas, verliert aber diesen Geruch, selbst in genau verschlossenen Flaschen, nach wenigen Tagen, und hat einen süfslichen Schwefelgeschmack. Die Temperatur ist wenig von der der Atmosphäre unterschieden; das spec. Gewicht gleich dem gewöhnlichen Wassers. Nach Melissano enthält es aufser alkalischen und erdigen Salzen freie Kohlensäure und Schwefelwasserstoffgas.

Es wird mit Nutzen gegen skrophulöse und syphilitische Augenentzündungen, Hautausschläge, namentlich gegen Krätze und Flechten angewendet. Innerlich wirkt es in Dosen von 25—30 Decigrammen leicht abführend und stark diuretisch.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 314.

3. Im Herzogthum Genua:

a. Provinz Genua:

Die Acqua Santa entspringt 3½ Kilomètres nördlich von Voltri, aus rauhem, grünlichem Serpentin, der überhaupt in allen umlie-

den Bergen vorherrscht, bald in unförmlichen Massen, bald wallig gelagert. Dss Wasser kommt in grofser Menge aus einer me-nen Röhre von etwa einem Zoll Durchmesser, fast am Boden r kleinen künstlichen Grotte, die zwischen dem Zusammenflufs er Bäche liegt, und fliefst in eine Art von Becken, aus dem es h eine unterirdische Abzugsröhre in ein wenige Schritte entfern-Bassin geleitet wird, von dessen Boden beständig eine grofse An- Gasblasen aufsteigen. Aus diesem Bassin fliefst es dann in den gelegenen Bach, ein weifsliches Sediment absetzend, das an Luft hart wird. Die Quelle fliefst zwar beständig, aber nach em Regen und im Winter reichlicher; ihr Wasser, das immer hervorkommt, hat keinen merklichen Geruch, aber einen sehr ichen laugenhaften und schwefeligen Geschmack. Nach einigem en wird es trübe, verliert seinen Geschmack gänzlich, und setzt und nach das erwähnte Sediment ab. Gleich nach dem Schö- in gut verschlossene Flaschen gefüllt, bleibt es einige Tage unverändert. Die Temperatur ist von 16—20° R., das specif. icht im Vergleich zu gewöhnlichem Wasser = 1,008.

Das Mineralwasser, das seinem hohen und seit undenklichen Zeiestehenden Ruf auch seinen Namen verdankt, wird gegen Flech- Krätze und ähnliche Hautausschläge ganz ausnehmend gerühmt.

Die *Acqua della Penna* entspringt nicht ganz zwei Kilomè- südlich von der vorigen Quelle aus einer Spalte, die sich am eines aus schiefrigem Gestein bestehenden Berges befindet und eicher Höhe mit dem Spiegel eines daneben fliefsenden Baches mit dessen Wasser sich das der erwähnten Quelle vermischt ine Art Teich bildet, an dessen Ufern sich eine weifsliche, meh-Zoll starke Inkrustation zeigt. Die Mineralquelle fliefst reichli- als die Acqua Santa, da sie einen beständigen Wasserstrahl wei Zoll Durchmesser bildet. Ihr Wasser ist vollkommen durch-g, geruchlos, von laugenhaftem Geschmack, der dem des Kalk-ers gleicht und zugleich schwach hepatisch ist; die Temperatur —20° R.

Nach Deferrari's und Mojon's Analyse enthält in 31 Ge-schen Pfund (9,97850254 Kilogramm):

	a. die Acqua Santa:	*b.* die Acqua Penna:
alk	1,97070 Gram.	2,19985 Gram.
chwefel	1,05409 —	0,82494 —
alkerde	0,27498 —	0,45830 —
hlorcalcium	0,18333 —	0,13749 —
	3,48310 Gram.	3,62058 Gram.

Wirkung dieses Wassers ist derjenigen der Acqua Santa analog.

uigi Deferrari e Giuseppe Mojon, Analisi delle acque ose e termali di Voltri. Genova 1804.
Memorie dell' Instituto Ligure. Genova 1806. p. 162.
. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 297—301.

b. Provinz Novi;

Die Mineralquelle von Voltaggio entspringt ungefähr 75 Mètres südwestlich von Voltaggio, einem in dem Bezirk von Gavi liegenden Orte, auf der linken Seite der grofsen Strafse (antica Bocchetta) nach Novi. Sie kommt etwa 40 Mètres vom linken Ufer des Morcione am Abhange eines Kalkberges aus einer Felsspalte in drei Adern herauf, die zusammen etwa einen Wasserstrahl von 4 Zoll geben. Die Quelle ist von alten zum Theil verfallenen Mauern umgeben, die auf ein ehemaliges Etablissement deuten; ihr Wasser ist klar, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, im Winter stärker als im Sommer, hat einen hepatischen Geschmack und setzt einen weifslichen, fettig anzufühlenden Niederschlag ab. Nach Mojon enthält es dieselben Bestandtheile, wie die beiden vorigen Quellen und in gleichen Verhältnissen.

Die Quelle war noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts stark von Einheimischen und Fremden besucht, und soll gegen chronische Lungenkatarrhe, Chlorosen und Leukorrhöen, Drüsenanschwellungen, Oedema, chronische Rheumatismen, Krätze und bösartige Flechten von grofsem Erfolge gewesen sein. Jetzt ist sie ganz vernachläfsigt.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 302.

Die Mineralquelle von Castelletto d'Orba entspringt ungefähr einen Kilomètre von diesem, auch Castelletto Adorno genannten Orte, aus Kalkstein. Das nicht sehr reichlich fliefsende Wasser ist Anfangs klar, trübt sich aber, der Luft ausgesetzt, bald, und bekommt eine bläuliche Farbe; geschüttelt, läfst es viel Gasbläschen aufsteigen, die sich an der Flamme entzünden; es hat einen in ziemlicher Entfernung schon bemerklichen hepatischen Geruch, einen ähnlichen, nauseos-süfslichen Schwefelgeschmack und eine Temperatur, die in der warmen Jahreszeit um einen Grad niedriger ist, als die der Atmosphäre. Das specif. Gewicht ist = 317 bis 313$^1/_2$. Es wird von Malacarne erwähnt und ist von de Brezé 1786 untersucht worden; nach Letzterem enthalten 1,966948 Kilogramme des Mineralwassers:

Schwefel	0,03364 Gram.
Chlorcalcium	4,76235 —
Chlornatrium	15,64935 —
Kohlensaure Kalkerde	2,68135 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,82835 —
Kieselerde	0,03311 —
Thonerde	0,03364 —
	25,02179 Gram.
Schwefelwasserstoffgas	7,0 Kub.Z.
Kohlensaures Gas	4,5 —
Atmosphärische Luft	1,5 —

Einige ähnliche, aber schwächere schwefelhaltige Mineralquellen, die sich im Bette der Albara bei Castelletto d'Orba finden, werden nicht benutzt.

Das Mineralwasser genofs früher eines grofsen Rufs in der Umgegend; jetzt wird es nur selten gegen Leiden der Verdauungsorgane und leichte Fälle von chronischem Rheumatimus benutzt.

De Brezé in: Mem. dell' Accadem. R. delle scienze di Torino. Tom. VIII.

Annales de chimie. Tom. IV. p. 166.

B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 128—131.

C. Die Heilquellen der Insel Sardinien.

Sardinien, das gewöhnlich in zwei fast gleiche Hälften, die nördliche, Cap Sassari oder Capo di sopra, und die südliche, Cap Cagliari oder Capo di sotto, getheilt wird, durchziehen verschiedene Bergketten von mehr oder minder bedeutender Höhe, deren man fünf Hauptzüge unterscheidet, die durch Thäler getrennt sind und sich gegen das Meer verflachend jene Ebenen bilden, welche man mit dem Namen Campidano belegt: in den beiden gröfsten und fruchtbarsten dieser Ebenen liegen die Städte Cagliari und Oristano. Die höchsten Berge der Insel sind der Genargentu (1830 Mètres über d. M.) und der Gingantinu (1217 Mètres).

Was die geognostische Beschaffenheit des Bodens betrifft, so gehört der Kern des Hauptgebirgszuges, welcher ganz Sardinien der Länge nach durchschneidet, der Urbildung an und besteht abwechselnd, auch wohl gleichzeitig, aus Granit und Glimmerschiefer; doch findet man auch porphyrartige Gesteine. Die Hauptzüge der Gebirge sind stellenweise von grofsen Marmormassen überdeckt, welche bald auf Granit, bald auf Thonschiefer lagern; auch finden sich in der Mitte und im Westen der Insel grofse Kalkmassen, die einer viel spätern Formation angehören.

Der gröfste Theil der Insel fällt in den mehr erwähn-
n vulkanischen Strich des mittelländischen Erschütterungs-
eises: Beweise dafür sind, aufser der oft wahrgenommenen
tleidenheit von Erdbeben, die Spuren ausgebrannter Vul-
ne an vielen Stellen der Insel, deren man 22 zählt, und
sichere Beweise ihrer ehemaligen Ausbrüche, alle Ar-
vulkanischer Substanzen in grofsen Massen. Am häu-
sten darunter ist hornsteinartiger Porphyr, grüner,
warzer, durchsichtiger, perlartiger Obsidian, rother und
lber Jaspis, Puzzolane, graue und basaltartige Lava.'

In den Gebirgen und überhaupt in dem nördlichen
eil der Insel giebt es sehr viel Quellen mit herrlichem
sem Wasser, aber in den Ebenen und besonders in der
gend von Cagliari findet man selten Quellen und Brun-
, deren Wasser trinkbar und von allem salzigem Bei-
chmack frei wäre; die Bewohner dieser Gegenden sam-
n daher jetzt, wie im Alterthum, in sorgfältig angeleg-
Cisternen das Regenwasser und ziehen es als das
ste und gesundeste jedem andern vor. Dagegen ist
Insel überaus reich an warmen Bädern und Mineral-
llen, deren die Alten schon und oft erwähnen und ihre
erordentliche Wirksamkeit preisen: Solinus erzählt
r von einer Wunderquelle, zu welcher man alle des
bstahls Angeklagte geführt habe; der Verdächtige
ste von ihrem Wasser trinken und wurde sogleich blind,
n er des Vergehens wirklich schuldig war. Aber die
den sind den Römern nicht gefolgt, welche bei mehre-
derselben prächtige Einrichtungen zur Aufnahme und
uemlichkeit der Kranken getroffen hatten: die Pracht
er Anlagen erkennt man noch aus den dürftigen Rui-
welche sich davon unter andern zu Fordongianus, ehe-
; Forum Trajani oder Aquae Hypsitanae, erhalten ha-
, wie aus den Ueberresten antiker Bäder zu Benetutti
Sardara. Und wie von diesen Gebäuden kaum einige
mmer geblieben, so sind auch mehrere Heilquellen aus
gel an Sorgfalt verloren gegangen. Auch hat man

sich bis jetzt wenig um eine genaue Analyse der Mineralwasser gekümmert, obgleich einige Quellen ziemlich stark von Kranken der Umgegend besucht werden, die aber weit häufiger Gerüchte und Erzählungen von glücklichen Heilungen dahin führen, als der Rath eines Arztes. Aber der Gebrauch dieser Bäder wird sehr erschwert und ihre wohlthätige Wirkung wieder vernichtet durch den Mangel aller Pflege und Bequemlichkeit nicht allein, sondern selbst eines schützenden Obdachs in ihrer Nähe. Zur Aufnahme von einigen hundert Kranken, die man zuweilen in Benetutti versammelt sieht, ist nur ein Haus und eine kleine nahe gelegene Kirche bestimmt, so dafs die gröfsere Zahl unter freiem Himmel campiren oder sich in elenden, aus Baumzweigen geflochtenen Hütten behelfen mufs. Die Kranken sind also jedem Wechsel der Witterung ausgesetzt, wenn sie aus dem natürlichen Badebassin steigen, dessen Hitze bis 32° R. beträgt; sie sind ohne Schutz gegen die oft empfindliche Kälte der Nacht nach sehr heifsen Tagen, und so verlassen viele das Bad mit neuen Krankheiten behaftet, ohne von ihrem alten Uebel befreit zu sein.

Gemelli, rifiorimento della Sardegna proposto nel miglioramento di sua agricoltura. Torino 1776.

Dom. Alb. Azuni, histoire géographique, politique et naturelle de la Sardaigne. Paris 1802.

v. Hoff, Geschichte der natürlichen Veränderungen etc. a. a. O. Th. II. S. 267.

Mimaut, histoire de Sardaigne, ou la Sardaigne ancienne et moderne, considérée dans ses lois, sa topographie, ses productions et ses moeurs. Paris 1825.

Alb. de la Marmora, voyage en Sardaigne de 1819 à 1825, ou description statistique, physique et politique de cette île, avec des recherches sur ses productions naturelles et ses antiquités. Paris 1836.

Ferd. Hörschelmann, Geschichte, Geographie und Statistik der Insel Sardinien, nebst Schilderung ihrer Alterthümer, natürlichen Erzeugnisse und Bewohner. Berlin 1828.

1. Im Cap Cagliari:

Die salinischen Thermalquellen von Sardara (bei [d]en Alten Aquae Lesitanae) entspringen unweit dieses Dorfes am [F]ufse des Berges Monreale in der Provinz Arborea, in geringer [E]ntfernung nördlich von Cagliari. Die hier befindlichen im Lande [se]hr berühmten warmen Bäder sind die einzigen unter allen in [Sa]rdinien, wo man mit Nutzen und ohne sich der Gefahr noch kränk-[er] zu werden auszusetzen, eine Badekur gebrauchen kann. Die [B]adegäste finden zwar hier keineswegs die Bequemlichkeiten, welche [äh]nliche Anstalten in andern Ländern aufzuweisen haben; aber da-[fü]r entschädigt die Nähe von Cagliari und andrerseits ist das Bade-[h]aus wenigstens so eingerichtet, dafs es seinem Hauptzwecke ent-[sp]richt. Es besteht in einem leeren Gemach, in dem sich zwei läng-[li]che Bassins befinden, deren eins kaltes, das andere Thermalwasser [en]thält und in welchem die Kranken gemeinschaftlich baden. Das [au]s den Bassins abfliefsende Wasser bildet noch ein in manchen [K]rankheiten sehr wirksames Schlammbad, und man bringt auch die-[se]n Schlamm, so wie das Thermalwasser, nach Cagliari zum Ge-[br]auch der Kranken, die es vorziehen, dort zu baden.

Der Boden, aus dem die Thermalquellen entspringen, besteht aus [sch]ieferigter Lava und andern vulkanischen Substanzen. Die Tempe-[ra]tur derselben beträgt 35—40° R. und ihr Wasser enthält salzsau-[re]s Natron (nach Rolando in jedem Pfund Wasser 6 Gr.) und salz-[sa]ure Erden. Das Wasser ist sehr klar, ohne Geschmack und hält [sic]h mehrere Monate in Flaschen unverändert und ohne ein Sediment [zu] bilden.

Unter den vielen Quellen des benachbarten Cantons Parte [O]lenza in einer Gegend, die ebenfalls mit vulkanischem Ge-[ste]in angefüllt ist, ist eine, die in dem Rufe steht, das Fieber zu [he]ilen.

Die Thermalquellen von Fordongianus im Canton Ba-[r]adu, Provinz Arborea, befinden sich mit den Ruinen der alten [St]adt und den dazu gehörigen Bädern, welche bei den Römern der [fr]üheren Zeiten Aquae Hypsitanae, später aber Forum Trajani hie-[fse]n, unweit Oristano. Die Berge der Umgegend bestehen aus grün-[lich]em Sandstein, Jaspis und einem röthlichen vulkanischen Gestein, [das] häufig zum Bauen benutzt wird. Die Quellen, welche mit denen [von] Sardara gleiche Salze, nur mehr Kohlensäure enthalten, haben [dur]ch den gänzlichen Mangel an Aufsicht und Sorgfalt sehr an Stärke [und] Wirksamkeit verloren und enthalten nur noch wenige minerali-[sch]e Bestandtheile (nach Tabasso und Oliveri in einem Pfunde [Wa]sser 4 Gr. Chlornatrium und 1 Gr. Thonerde) und haben die Tem-[pera]tur von 40° R.

Die Thermalquellen von Marrubiu im Kanton Simaxis, Provinz Arborea, befinden sich südlich von Oristano zwischen den beiden Seen von Santa Giusta und Sassu. Die denen von Sardara ähnlichen Thermen, bei denen sich noch Spuren römischer Bäder finden, sind die Aquae Neapolitanae der Römer.

Den Quellen von Fordongianus sind aufserdem noch analog die von *Villa-Cidro* oder Acqua cotta im Canton Ippis; die von *Fluminimajor*, im Canton Cixerro und auf der Insel *San-Antiocho*, sämmtlich in der Provinz Cagliari. Die Berge und Felsen der Insel San-Antiocho, gröfstentheils aus Lava, Breccie, Porphyr und Puzzolana gebildet, beweisen, dafs auf ihr einst ein Vulcan thätig war. An dem hier befindlichen See Calasceta hat man künstliche Salinen angelegt.

2. Im Capo Sassari:

Die Schwefelthermalquellen von Benetutti im Canton Gozeano der Provinz Torres oder Logudoro, in geringer Entfernung von dem Dorfe gleiches Namens, auf der rechten Seite des Tirsi-Flusses, und nördlich von Nuoro gelegen, mit Ueberresten altrömischer Bäder, gehören zu den besuchtesten der Insel und verdanken ihrer wohlthätigen Wirkung in den verschiedensten Krankheiten ihren Namen. Sie haben die Temperatur von 25—30° R., und sind reich an Schwefelwasserstoffgas und Salzen.

Diesen analog sind die von *Cargiegue* oder *San-Martino*, welche aufserdem kohlensaures Gas und Eisenoxydul enthalten und abführend wirken, namentlich in Stockungen der Unterleibseingeweide nützlich sein sollen; — die von *Castel d'Oria*, auf dem Territorium von *Sedini*, wonach sie auch genannt werden, am Ufer des Flusses della Scafa, auf dem nordwestlichen Theil der Insel, welche eine Temperatur von 30° R. haben; — die von *Orosei*, westlich von Nuoro, und die von *Dorgali*, nördlich von Orosei, von derselben Temperatur und Reichthum an Schwefelwasserstoffgas, auf dem nordöstlichen Theil der Insel.

Endlich sind noch zu erwähnen die kalten Mineralquellen von Codrungianus, in geringer Entfernung südöstlich von Sassari, Sauerwasser, welche mit denen von Selters Aehnlichkeit haben, — so wie die gleichfalls kalte Mineralquelle von Argentiera, einer Bergkette in dem ehemaligen, jetzt verlassenen Bergwerksdistrikt Nurra, dessen Minen in Talkschiefer streichen und silberhaltigen Bleiglanz liefern; sie enthält besonders schwefelsaure Alaunerde und wird namentlich gegen Wechselfieber benutzt.

Die Quelle von Fauzoni im Limbara-Gebirge auf dem nördlichen Theil der Insel, ist eiskalt und deswegen berühmt, weil, wenn man eine auch noch so gut verschlossene Weinflasche hineinlegt, der

Wein nach kurzer Zeit Farbe und Geschmack, aber nicht seine Stärke verliert.

Andr. Baccio, de thermis omnibus. Venetiis 1588. p. 139.
Memorie dell' Accademia R. delle scienze di Torino. T. IX. p. 145.
Gemelli a. a. O. T. II. p. 92.
Azuni a. a. O. T. II. p. 364.
Despine, essai de topographie a. a. O. p. 62.
B. Bertini, idrologia minerale a. a. O. p. 315—321.
Paganini a. a. O. S. 59.

III. Die Heilquellen der Herzogthümer Parma, Modena und Lucca.

(Nördlicher — ligurischer und toskanischer — Apennin.)

Das hierher gehörige Gebiet ist bereits früher beschrieben worden und verweisen wir daher Hinsichts der Bodenbeschaffenheit desselben auf S. 732 ff. und Hinsichts der auf demselben vorkommenden vulkanischen Erzeugnisse und Erscheinungen auf S. 742.

A. Heilquellen im Herzogthum Parma:

Die salinische Schwefelquelle zu Lesignano, einem von Parma drei Lieues südlich in den Apenninen gelegenen Dorfe, besitzt ein wenig besuchtes und schlecht unterhaltenes Etablissement. Das Mineralwasser, das aus zwei Brunnen kommt, ist von einer niedrigern als der Lufttemperatur, riecht stark hepatisch, ist mit einem grünlichen Bergöl bedeckt, und wird beständig von einer reichen Entwickelung Kohlenwasserstoffgases begleitet. Es enthält Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, schwefelsaure Kalkerde, salzsaure Kalk- und Talkerde und kohlensaure Kalk- und Talkerde. Man benutzt es äufserlich mit Erfolg bei herpetischen und chronischen rheumatischen Beschwerden.

Valentin, Voyage méd. 2. ed. Paris 1826. p. 324.
Paganini a. a. O. S. 39.

Die

Die salinischen Schwefelquellen zu Tabbiano, einem ...eit Borgo San Donino, von der von Parma nach Piacenza füh...len Strafse zwei Stunden ab in einer unwegsamen und öden Gegend ...genen Dorfe, besitzen ein mit wenigen Wannen versehenes Bade... und nothdürftige Anstalten zur Unterbringung von Kurgästen. ...Quellen, die in ihren physischem Eigenschaften, chemischen Ver...nissen und therapeutischen Wirkungen ganz mit der vorigen über...timmen, sind drei vorhanden; doch nur die stärkste davon, wel... ganz unten im Thale eine halbe Stunde vom Orte entfernt ...bei der auch das Badehaus erbaut ist, ist gefafst: sie sprudelt ...dick aus den blauen Schichten der Subapenninen-Formation her... Der Abflufs des Wassers aus den Bädern geht durch einen Gra... dessen man sich nach Gefallen auch zu Schlammbädern bedie...kann, deren Heilkräfte sehr gerühmt werden. Die Entfernung ...Badehauses von dem Wohnorte der Kurgäste machen dessen Ge...ch bei dem Mangel guter Wege sehr beschwerlich.

...Paganini a. a. O. p. 24.
...Bronn, Ergebnisse a. a. O. S. 264.

...Noch ist der *Saline zu Salso* zu erwähnen, welche zwischen ...nzuola und Parma, eine und dreiviertel Stunden seitwärts von ...o San Donino am Fufse der Vorhügel der Apenninen gelegen, ...inzige in Parma ist, aber fähig wäre, den ganzen nöthigen Salz...f zu liefern, was indessen nicht geschieht. Mit der Soole wird ...zugleich eine grofse Menge Erdöles gewonnen, womit die Stra...der Stadt Parma das Jahr hindurch erleuchtet werden.

...Die herrschende Gebirgsart ist ein grauer Kalkstein, dem ein ...r krystallinischer Gyps mit schwärzlichem Salzthone unterge...t ist, der an einigen Stellen oberhalb Salso zu Tage geht. Die ...uellen entspringen, zwölf bis funfzehn an Zahl, in ziemlicher ...igkeit, und mit bedeutendem Sättigungsgrad, aus denen das Salz ...r unvollkommenen Gradier- und Sudanstalten gewonnen wird. ...n den Salzbrunnen zufliefsende und mit der Soole zugleich her...förderte Erdöl wird von derselben getrennt, indem man in den ...ler der Soole einige Schaaffelle legt, durch welche, so wie durch ... kleine Löcher im Sammler die Soole durchrinnen mufs, um wie... einem gröfsern Behälter sich zu sammeln; das Erdöl bleibt dann ... Wolle zurück und wird von Zeit zu Zeit ausgedrückt. Medi...h wird das Soolwasser nicht benutzt.

... G. Bronn, Ergebnisse etc. a. a. O. Th. II. S. 285—292.

B. Heilquellen im Herzogthum Modena:

...*ie Eisenquelle della Biscia* enthält nach Vandelli's ... Analyse freie Schwefelsäure, kohlensaure Kalkerde, schwefel-

saures Natron und Eisen, nach Valentin aber nur kohlensaure Salze und Chlormagnesium.

Die Thermalquelle von Pieve Fosciano, 21 Lieues südlich von Modena, hat die Temperatur von 24° R. und enthält nach Vandelli kohlensaures Gas, Schwefelwasserstoffgas, Schwefelsäure, schwefelsaure Kalkerde und Natron, salzsaure und kohlensaure Kalkerde und Eisen.

Die Thermalquelle Turrita di Farfagnano ist an Temperatur und Bestandtheilen der vorigen ganz analog.

Das Bitterwasser von Santa-Chiara enthält schwefelsaure Kalkerde schwefelsaures Natron und kohlensaure Kalkerde.

Die Mineralquelle von Monte-Zibio enthält nach Merosi's Analyse, aufser Spuren von Erdharz und Bergöl, Chlorcalcium, Chlornatrium, schwefelsaure Kalk- und Talkerde und Alaun.

Die Mineralquelle von Monte-Scaglia enthält nach Merosi Schwefelwasserstoffgas, Chlorcalcium, Chlornatrium, Chlormagnesium und schwefelsaure Kalk- und Talkerde.

Die Schwefelquelle von Jano in der Nähe von Scandiano ist kalt und enthält nach Merosi's Analyse in 100 Unzen, aufser Schwefelwasserstoffgas und etwas kohlensaurem Gase:

Chlorcalcium	40 Gr.
Chlornatrium	15 —
Chlormagnesium	5 —
Schwefelsaure Talkerde	15 —
Schwefelsaure Kalkerde	24 —
	99 Gr.

Diese bisher genannten Quellen werden nur wenig gebraucht und besitzen keine Anstalten zu ihrer Benutzuug; mehr Ruf dagegen hat:

Die Salzquelle von Querzola in den Apenuinen mit Schlammbädern.

Die Acqua salsa di Querzola genannte Quelle ist opalinisch, zeigt Spuren von Bergöl und enthält nach Merosi's Analyse in 100 Unzen:

Chlornatrium	10 Gr.
Chlorcalcium	26 —
Schwefelsaure Kalkerde	31 —
Schwefelsaure Talkerde	12 —
Schwefelsaure Alaunerde	3 —
	82 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	0,5 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	2,0 — —

Der Mineralschlamm, Sarsa di Querzola, dessen äufsere Anwendung Galloni bei hartnäckigen Geschwüren rühmt, hat eine graue Farbe, einen seifenartigen Geschmack, einen Erdharz und Bergöl analogen Geruch und besteht aus Thonerde, Kalk, Talk, Kieselerde, Eisen und Mangan.

Paganini a. a. O. S. 39 ff.
Valentin, voyage méd. 2. éd. p. 342.

C. Heilquellen im Herzogthum Lucca:

Die Thermalquellen von Lucca. Nach dieser von Florenz siebzehn, von Pisa vier und von Livorno acht Stunden entfernten Hauptstadt des gleichnamigen Herzogthums werden die berühmten Bäder genannt, welche sich fünfzehn Miglien von der Stadt in einer der schönsten Gegenden Italiens nach den Apenninen zu befinden und schon seit dem Ende des zwölften Jahrhunderts bekannt und seit dem vierzehnten Jahrhundert oft beschrieben, zu den besteingerichteten und besuchtesten Thermal-Etablissements Italiens gehören.

Der eigentliche Badeort, Ponte Seraglio genannt, liegt halbcirkelförmig an dem Fufse des niedrigen Bergrückens, welchem die Thermalquellen entspringen, und der rechts von dem Hauptthal, links von einem Nebenthal begrenzt wird, so dafs er nur hinten mit der übrigen ...hen Gebirgsmasse zusammenhängt, die bis in die höchsten Gipfel ...n einem ununterbrochenen Kastanienwalde bedeckt ist. Zu ihm ...rt aus der reizenden, bergumkränzten Ebene, in deren Mitte das ...same Lucca sich ausbreitet, eine schöne Strafse, die Anfangs durch ...e üppige und fruchtbare Ebene, dann aber, sobald man die Gebirgsschlucht erreicht, aus welcher der oft sehr ungestüme Serchio hervor...ngt, durch ein pittoreskes, von hohen steilen aber schön bewachsenen Kalkfelsen eng begrenztes Thal führt. Von den erwähnten ...rch den Bergrücken getrennten Thälern, gehört eins dem Serchi... das andere fafst die Bagni della Villa in sich; der westliche Ab...ng des Hügels ist mit übereinander ragenden Gebäuden besetz... Bagni caldi; in einem östlich gelegenen Seitenthale befindet sic... ansehnliche Badedorf Villa.

Der erwähnte Hügel besteht aus dem unter dem N... ...n Macigno bekannten Sandstein, der von gleichem Alt...

mit den tiefer herrschenden Kalkstein ist. Rings an den Seiten des Hügels und an seinem Fufse treten die Mineralquellen hervor, die hundert an der Zahl sich bald zu kleinen Bächen vereinigen. Man unterscheidet folgende Quellen:

1. Die Quelle von La Villa von 33° R. Temperatur;

2. Die Quelle von Bernabò oder Barnabe, von 35° R.;

3. Die Quelle des Bagno rosso, von 38° R.;

4. Die Quelle Trastullina von 32° R.;

5. Die Quelle Disperata von 36° R., — sie hat ihren Namen davon, weil sie in den verzweifeltsten Fällen oft noch mit Erfolg angewendet wird;

6. Die Quelle Coronale, von 35° R., wird als besonders heilsam gegen Kopfleiden angesehen;

7. Die Quelle della Maria oder dell' Inamorata, von 35° R., wird vorzüglich bei Krankheiten des Uterinsystems angewendet;

8. Die Quelle Doccione, von 43° R., die ergiebigste und heifseste, versorgte sonst das berühmte Bad di Corsena, welches jetzt ein leeres Reservoir ist, und speist gegenwärtig die Bagni Caldi;

9. Die Quelle del Fontino, von 37,5° R., ziemlich ergiebig, speist vier kleine Bassins;

10. Die Quelle von San-Giovanni, von 30,5° R.

Diese Thermalquellen speisen die verschiedenen Badeanstalten, welche theils Privaten, theils dem Staate gehören und von denen vier sich an dem erwähnten Hügel, eins immer höher als das andere, erheben, deren Badegemächer hoch, reinlich und mit Wannen von Carrarischem Marmor versehen, doch sonst ohne Luxus sind. Es sind folgende:

a. Bagni Caldi. Es ist das eleganteste, mit Gesellschaftssälen versehen und enthält zwei Armenbäder, welche nahe am grofsen Bassin der Quelle und darum am heifsesten sind; ferner ein Dampfbad, zwei Douchekabi-

nette für verschiedene Geschlechter und einzelne Badekabinette, in denen das Thermalwasser durch Zumischung kalten süfsen Wassers temperirt wird.

b. Bagno Bernabò, etwas tiefer gelegen als das vorige, mit zehn Badezimmern für Einzelnbäder, worunter aber zwei mit grofsen Wannen für mehrere Personen, und drei Douchekabinetten.

c. Bagni di S. Giovanni mit sieben Bädern, die verschiedene Restimmung haben: für Cavaliere, Damen, Männer, Frauen, Juden, Jüdinnen, Domestiken, und mit Ankleidezimmern versehen sind.

d. Bagno delle Docce basse.

e. Bagni alla Villa, die ältesten auf der andern Seite des Berges und auch tiefer gelegen, mit neun Zimmern im Erdgeschofs, wovon in zwei Rotonden zwei Gemeinbäder und sieben Einzelnbäder sind, und Douchekabinetten. In einem Nebenhause ist noch ein Bad für zehn Arme. — Endlich ist noch zu erwähnen:

f. Del nuove Spedale di Bagni. Dies für Arme errichtete Spital ist erst in der neuern Zeit theils aus der Staatskasse, theils aus Beiträgen reicher Fremden, besonders des Grafen Demidoff erbaut. Das zweistöckige Gebäude ist sehr elegant im Innern und Aeufsern, mit 25 Betten für jedes Geschlecht versehen. Die Bäder sind im untern Stockwerk und enthalten auch ein Zimmer mit Douchen der verschiedensten Art; neben den Badezimmern stehen kleine Feuerheerde zur Erwärmung der Badewäsche.

Die Bedienung in diesen Bade-Etablissements geschieht durch männliche und weibliche Badewärter, die einem Aufseher, und alle dem Badearzte untergeben sind. Letzterer ist Dr. G. Franceschi, der nebst einem Chirurgen von der Regierung besoldet und von Mai bis September hier zu wohnen verbunden ist. Die Kurgäste, die während der Saison vom Juni bis September hier oft so zahlreich sind, dafs es schwer hält, ein Unterkommen zu finden, wohnen theils in Ponte Seraglio, theils in dem eine Viertelstunde davon entfernten Villa, an welchen beiden Orten aufser Gasthöfen auch besondere Landhäuser zu ihrer Aufnahme eingerichtet sind. Aber obgleich auch ein

Casino, Theater und andere gesellige Vereine hier bestehen, und trotz der herrlichen Umgebung der Bäder, wird ein Aufenthalt an denselben auf die Länge langweilig, wozu aufser der Entlegenheit der einzelnen Bäder von einander, deren jedes für andere Krankheiten, oder für andere Stadien derselben Krankheit verordnet wird, auch die Zerstreuung der Landhäuser, welche im Laufe des Sommers von gesunden, ganzen Familien bewohnt werden, und die italienische Sitte beitragen, der zufolge jeder Einzelne oder jede Gesellschaft für sich auf dem Zimmer, oder wenn auch im Gastzimmer, doch zu einer besudern Zeit und an einem eigenen Tische speist, so dafs diese Bäder fast ganz eines täglichen, fröhlichen Versammlungsortes entbehren.

Analysirt wurden die Quellen früher von Fallope und Donati, später von Moscheni; sie unterscheiden sich nur durch das quantitative Verhältnifs ihrer qualitativ gleichen Bestandtheile, woraus man schliefsen kann, dafs sie alle aus einem und demselben Reservoir herkommen, da die Verschiedenheit ihrer Temperatur sich hinlänglich aus ihrer gröfsern oder geringern Entfernung vom Ursprung erklärt. Ihre Ergiebigkeit und Temperatur ist zu allen Jahreszeiten dieselbe.

Das Thermalwasser ist farblos, hell und geruchlos und hat einen schwach alkalischen und einen, besonders in der heifsesten Quelle, metallischen Nachgeschmack. Sein specif. Gewicht beträgt 42183 : 42028. — Die Quelle La Villa, so wie die von Bernabò und die rothe Quelle bilden einen hellröthlichen ocherartigen Niederschlag, letztere auch eine grofse Menge salinisch-erdiger Incrustationen.

Nach Moscheni enthält in einem Litre Thermalwasser:

	1. La Villa:	2. Trastullina:
Schwefelsaure Kalkerde . . .	1,00 Gram. .	0,85 Gram.
Schwefelsaure Talkerde . . .	0,20 — .	0,38 —
Schwefelsaure Thonerde und Kali .	0,02 — .	0,09 —
Chlornatrium	0,17 — .	0,23 —
Chlormagnesium	0,01 — .	0,03 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	0,05 — .	0,05 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,04 — .	0,02 —
Kieselerde und Extractivstoff . .	0,14 — .	0,05 —

nerde	0,05 Gram.	0,02 Gram.
n	0,14 —	0,07 —
	1,82 Gram.	1,79 Gram.
lensaures Gas	0,162 Lit.	0,146 Lit.

	3. Maria:	4. Fontino:
wefelsaure Kalkerde	0,74 Gram.	0,16 Gram.
wefelsaure Talkerde	0,35 —	0,33 —
wefelsaure Thonerde und Kali	0,08 —	0,03 —
ornatrium	0,25 —	0,21 —
ormagnesium	0,08 —	0,06 —
lensaure Kalkerde	0,13 —	0,04 —
lensaure Talkerde	0,08 —	0,03 —
elerde und Extractivstoff	0,10 —	0,04 —
nerde	0,10 —	0,03 —
n	0,10 —	0,09 —
	2,01 Gram.	2,02 Gram.
lensaures Gas	0,146 Lit.	0,137 Lit.

	5. Rothe Quelle:	6. Doccione:	7. Disperata:
vefelsaure Kalkerde	1,46	1,46	1,16 Gram.
vefelsaure Talkerde	0,50	0,38	0,37 —
vefelsaur. Thonerde u. Kali	0,03	0,03	0,06 —
rnatrium	0,47	0,36	0,20 —
rmagnesium	0,02	0,13	0,07 —
ensaure Kalkerde	0,02	0,07	0,03 —
ensaure Talkerde	0,02	0,05	0,03 —
elerde und Extractivstoff	0,05	0,02	0,08 —
nerde	0,04	0,04	0,03 —
n	0,08	0,09	0,10 —
	2,69	2,63	2,13 Gram.
ensaures Gas	0,146	0,151	0,130 Lit.

	8. Coronale:	9. S. Giovanni:	10. Bernabò:
vefelsaure Kalkerde	1,22	0,84	1,06 Gram.
vefelsaure Talkerde	0,30	0,37	0,27 —
vefelsaure Thonerde u. Kali	0,06	0,05	0,07 —
rnatrium	0,31	0,23	0,47 —
rmagnesium	0,04	0,03	0,06 —
ensaure Kalkerde	0,04	0,02	0,04 —
ensaure Talkerde	0,04	0,01	0,03 —
elerde und Extractivstoff	0,05	0,03	0,08 —
nerde	0,04	0,02	0,03 —
n	0,06	0,08	0,06 —
	2,16	1,68	2,17 Gram.
lensaures Gas	0,151	0,185	0,185 Lit.

Das Thermalwasser, welches nach Maafsgabe seiner verschiedenen Temperatur mehr oder weniger stark wirkende, erregende, die Thätigkeit der Capillargefäfse, der Haut, des Drüsen- und Lymphsystems vermehrende, Ab- und Aussonderungen befördernde, schweifs- und urintreibende, abführende Eigenschaften besitzt, wird innerlich, als Getränk, und äufserlich als Wasser-, Dampf- und Douchebad angewendet. Innerlich gebraucht man es, zu drei bis vier Gläsern täglich, an der Quelle selbst und bedient sich zur Verstärkung der abführenden Wirkung auch eines aus dem Thermalwasser gewonnenen Salzes. Indessen wird es verhältnifsmäfsig nur wenig getrunken, da keine besondere Einrichtung dazu existirt, und es ist daher die häufigste Benutzung desselben die äusserliche, wobei man, gleichsam als Vorbereitung zur Kur, mit der Trastullina den Anfang zu machen und dann erst zu den energischer wirkenden Quellen überzugehen pflegt.

Die Dauer des Bades pflegt man auf eine halbe bis ganze Stunde zu beschränken, bei hartnäckigen Fällen diese Zeit auch zu verlängern. Für die Zahl der Bäder gilt als Mittelzahl 30. So wie bei Anwendung der Bäder, ist auch bei den Douchen nothwendig, gelinde Abführungsmittel vorauszuschicken, vorzüglich wenn sie bei Obstructionen und dergleichen gebraucht werden sollen, und man mufs selbst solche Abführungen auch während des Gebrauchs der Douchen von Zeit zu Zeit wiederholen.

Man bedient sich der Bäder mit grofsem Erfolge in allen asthenischen Krankheiten, namentlich gegen Lähmungen, chronische Rheumatismen, Gicht, Hautaffectionen, hartnäckige Geschwüre, Leukorrhöe, Chlorose, Scropheln, Schwäche der Digestionsorgane, intermittirende und andere Fieber, durch Aufenthalt in Sumpfluft veranlafst, Obstructionen, Blasenhämorrhoiden und andere abnorme Hämorrhoidalbeschwerden, so wie Krankheiten des Sexualsystems bei beiden Geschlechtern, selbst gegen Unfruchtbarkeit, der keine organischen Fehler zu Grunde liegen. — Zur Heilung hartnäckiger Hautausschläge benutzt Franceschi ein gelindes Aetzmittel, wodurch er die kranke Oberfläche

vorher zerstört, um alsdann mit desto gröfserem Erfolge das warme Bad gebrauchen zu können.

Gentili da Foligno, de balneis nos circumstantibus. 1340.
Ugolino da Montecatino, de balneis. 1420.
Matth. Bendinelli, tractatus de balneis Lucecensibus Villae Corsennae. 1483; — 1553.
Laur. Bertolini epistola cum tractatu de balneo Corsenae. 1504.
Franciotti, tractatus de balneo Villensi. 1552.
And. Baccii de thermis Libri septem. Patavii 1711. p. 174. 361 ff.
J. B. Donati, de aquis Lucensibus. Luccae 1580; — 1590.
Lud. Martini, brevi discorsi della natura ed effetti dei bagni Corsena. 1614.
Fabr. Ardizzone, discorso dimostrativo sopra l'essenza, cosa effetti delle acque minerali singolarmente del monte di Corsena. 80.
Gius. Duccini, de' bagni di Lucca trattato chem. med. anatom. ucca 1711; — 1738.
Zambeccari, breve trattato de' bagni di Pisa e di Lucca. Pava 1712.
Mat. Regali, lezione intorno all' uso dell' acque della Villa. 1713.
Seb. Paoli, rara paralysis usu thermarum Luccensium plane nata. 1772.
Gius. Benvenuti, de Luccensium thermarum sale. Luccae 1758.
D. L. Moscheni, trattato de' bagni di Lucca. Lucca 1792.
E. Auber, coup-d'oeil rapide sur les eaux min. et therm. de ccques, ou Précis historique, chron. et bibliogr. de ces eaux. Lucces 1801.
G. Franceschi, igea de' bagni, e più particolarmento di quelli Lucca. Lucca 1820; — 1832.
Vermischte Abhandlungen u. s. w. von einer Gesellschaft prakt. rzte zu Petersburg. 1821. S. 152 ff.
L. Valentin, voyage méd. en Italie, p. 102.
Paganini a. a. O. S. 32.
Brunner in: Verhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellaften der Schweiz. Jahrg. 1829. Zürich 1829. S. 111 ff.
Bulletin des sciences méd. 1830. Juillet. p. 148.
H. G. Bronn, Ergebnisse meiner naturhist. Reisen. Th. II. Heiberg und Leipzig 1831. S. 267 ff.
W. Horn, Reise etc. a. a. O. Th. II. S. 164 ff.
Patissier et Boutron-Charlard a. a. O. S. 396.

IV. Die Heilquellen des Grofsherzogthums Toskana.

Das Grofsherzogthum Toskana wird nicht nur in seinen nördlichen, vereinzelt liegenden und von Parma, Sardinien, Lucca und Modena umschlossenen kleinen Districten, sondern auch im nördlichen und nordöstlichen Theile seines Hauptgebietes von der grofsen Kette der Apenninen theils begrenzt, theils durchschnitten, aufserdem aber noch von anderen Höhen, dem toskanischen Mittelgebirge, das nur zum Theil mit den Apenninen zusammenhängt, so vielfach, obwohl zumeist in paralleler Richtung mit den Apenninen durchzogen, dafs dadurch zwischen Arno und Tiber eine Plateau-Landschaft von 1000 Fufs mittlerer Höhe entsteht, die am besten nach den von den verschiedenen Gebirgszügen eingeschlossenen Thälern betrachtet wird.

Die Hauptkette der Apenninen tritt mit dem Monte Cimone (6546 F. über d. M.) an der Südgrenze von Modena in das toskanische Hauptgebiet, zieht sich zuerst östlich bis zum Sasso, und dann in der Richtung von Nordwest nach Südost bis zu dem Sasso di Simone an der Grenze des Kirchenstaates, mit welchem die römischen Apenninen beginnen. Von den toskanischen Apenninen streichen eine Menge von Abzweigungen theils in der Richtung nach Nordost, wo sie in der toskanischen Romagna die rauhen

wilden transapenninischen Thäler bilden, in
n bei Pietramala namentlich die unter den Namen
co del legno und Teglio bekannten Stellen mit ihren
euern merkwürdig sind, theils nach Süden und Süd-
en. Etwa in der Mitte des toskanischen Hauptrückens
Apenninen liegt der M. Falterona, auf dessen südwest-
m Abhange Toskana's Hauptflufs, der Arno in drei
len entspringt, dessen Thal, nach den verschiedenen
rungen des Flufslaufes in folgende drei Theile zerfällt:

1. Val-d'-Arno Casentinese streicht von den
en des Arno in der Richtung von Nordwest nach Südost
die Gegend von Arezzo, und wird nördlich und nord-
h von der Hauptkette der Apenninen, östlich von der
li Catenaja, einem nach Südwesten gehenden Apenninen-
ge, nordwestlich endlich und westlich von einer an-
Abzweigung der Apenninen begrenzt, die von dem
alterona kommend nach Westen und Süden läuft, und
en Fortsetzungen unter den Namen der Gebirge von
ma, Prato magno und Anciolino unterschieden wird.
ganze von diesem Theile des Arno bewässerte Gebiet
il Casentino; der Arno tritt aus demselben bei dem
fs der Chiassa, wendet sich erst eine Strecke süd-
ch, und fliefst dann in einer der ersten ganz entge-
setzten Richtung von Südost nach Nordwest. Dieser
rato antico beginnende Theil des Arno heifst Arno
ra und bildet

2. Das obere Arno-Thal, das östlich durch den
nten vom M. Falterona kommenden Apenninenzweig
em Thale des Arno Casentinese geschieden, bis Incisa,
Miglien südöstlich von Florenz, reicht, von wo an
rno nach einem kurzen Laufe in nördlicher Richtung
westlich fliefst und

3. das untere Arnothal bildend, sich vier Miglien
ch von Pisa in das tyrrhenische Meer ergiefst.

Während das untere Arnothal meist eine breite, fla-
e, fruchtbare Ebene bildet, in der nur hier und da

Höhenzüge (wie z. B. der Monte Pisano, dessen nördliche Theil zu Lucca gehört) dicht an den Flufs treten, hat sich der Arno di sopra ein enges, wildes Thal (das bei Laterina deshalb Valle dell' Inferno heifst) durch Kalkstein und Macigno gerissen, und bis zu seinem gewaltsamen Durchbruche bei Incisa see- oder sumpfartig die Gegend von Arezzo bedeckt, die jetzt eine fruchtbare, reich bebaute Ebene zeigt, deren Boden, oben aus Dammerde bestehend unter der Flufskies, Thon und endlich Torf liegt, deutlich die ehemalige Beschaffenheit zu erkennen giebt.

An Nebenflüssen nimmt der Arno rechts die Sieve auf die, von dem Hauptzuge der Apenninen kommend, den Theil von Toscana bewässert, der il Mugello heifst. Das Sieve-Thal wird nördlich von dem bei Futa abgehenden Zweige der Apenninen begrenzt, die sich nordöstlich als Alpe di Formicone und di Razzolo fortsetzt, östlich von der Alpe di Muochieto, südlich von dem M. Falterona, und dem schon erwähnten, von ihm ausgehenden Apenninenzweige, der es von dem Thale des Arno Casentinese scheidet; westlich wird es von dem Monte Piano, ebenfalls einem Apenninen-Zweige, begrenzt, der sich südlich in den Bergen von Calvana fortsetzt, mit dem Monte Morello und den Gebirgen von Fiesole zusammenhängt, die bei dem Einflufs der Sieve in den Arno ziemlich nahe an den Flufs treten und das Sieve-Thal südlich sehr verengern.

Ferner den Bitenzio und Ombrone, die von den Apenninen kommen und kurze südlich streichende Thäler bilden. Dann, mehr nach Westen, die Nievole, deren reizendes und romantisches Thal, zum Theil von wilden Kalksteinfelsen, meist aber von herrlichen, mit reichen Wein- und Oelbaum-Pflanzungen bedeckten Hügeln eingeschlossen, als das schönste von ganz Toskana bekannt ist; früher mufs es sumpfig gewesen sein, da sich Torf in demselben findet.

Auf der linken Seite steht der Arno durch den Chiana-Kanal mit der Tiber in Verbindung, die, auf dem

Fumarolo, dem südlichen Theile des M. Coronaro ent-
ngend, zwei Miglien südlich von Borgo S. Sepolcro in
Kirchenstaat tritt. Das Tiberthal, meist von hohen
Buchenwaldungen und Alpenweiden bedeckten Bergen
schlossen, wird durch die Alpe di Catenaja von dem
e des Arno Casentinese und dem der Chiana geschie-
Alle diese mehr oder weniger direct mit der Haupt-
der Apenninen zusammenhängenden Bergzüge, zeigen
llgemeinen dieselbe Structur, wie diese, in denen der
stein, bald schiefrig, bald compact vorherrscht, der,
sonst überall in ganz Toskana, wo er sich findet,
blauem Macigno bedeckt ist. Im Tiberthale findet
aufserdem nordwestlich noch grüner Serpentin (Gabbro),
hier und da an der Oberfläche gelblich und verwit-
erscheint. Bedeutendere Abweichungen zeigen sich in
folgenden Thälern. Das Chiana-Thal besteht in
m nördlichen Theile aus einer sich von Westen nach
n bis Arezzo senkenden Ebene, die überall Flufs-
um zeigt. Westlich beginnt bei M. S. Savino der
hnliche Macigno, der sich nach Westen an den gro-
Höhenzug anschliefst, welcher von Incisa an in paral-
Richtung mit der Hauptkette der Apenninen (von
vest nach Südost) bis nach dem Kirchenstaat hinunter
und auf dieser langen Strecke westlich das obere
hal von den Thälern der Pesa und der Arbia, ferner
hiana-Thal westlich von den Thälern des Ombrone,
Orcia und der Paglia scheidet, und bei der Schilde-
dieser einzelnen Thäler näher zu beschreiben bleibt.
Theil, der zwischen dem Chiana- und Orcia-Thal liegt,
sich von Montepulciano, der Scheide zwischen beiden
rn, von der ein Zweig westlich über Pienza bis S.
o geht, südlich bis nach S. Casciano dei Bagni. Mit
Poggio alle Forche beginnt der gelbe Macigno, der
len Steinmetzen in Toskana Pietra morta genannt
Bei Castelluccio ist wieder der Kalkstein vorherr-
ll, und der Kamm des Gebirges hat hier einen Ein-

schnitt, Foci genannt, in dessen Nähe der Astrone en
springt, auf dessen linker Seite grofse und weit au
gedehnte Massen von verschiedenfarbigem Gyps liege
Nordwestlich liegt der Monte della Maddalena, der ga
aus Kalkstein, auf seinem Gipfel aus rothem, weifsem u
schwarzem Marmor besteht. Oestlich von ihm beginn
die Hügel von Chianciano, die, Travertin und Gyps a
einigen Stellen ausgenommen, aus Meeralluvium entstand
sind, und eine Menge von fossilen Wallfisch-Knochen en
halten. Der Monte della Maddalena fällt gegen Mont
pulciano ab, und zieht sich hinter den Hügeln von Totona fo
bis nach Poggiano, wo sich der braune Hornstein in Schic
ten findet, der sich in dieser ganzen Bergkette von S. Ca
ciano an durch die Höhen von Cetona, Sarteano und no
weiter nördlich bis Rapolano und Monsummano verfolg
läfst. Die Berge von Poggiano fallen nach Monte Foll
nico ab; die Höhe, auf der M. F. liegt, besteht aus com
pactem Kalk und Kalkschiefer, der sich bis nach Abb
dia a Sicille erstreckt; dieselbe Structur zeigt sich auc
südlich, nur am Fufse findet sich Tufo marino abwechseln
mit buntem Thon, wie östlich von Montepulciano bis To
rita und westlich bis Pienza, der zu dem grofsen Gürt
von Thonhügeln gehört, der sich durch ganz Mittel-To
kana zieht. — Das Thal der Orcia, eines Nebenflusse
des Ombrone, wird nördlich durch die Berge von S. Qu
rico und Pienza vom Ombrone-Thal geschieden. Westlic
von S. Quirico findet sich Muschelkalk, dessen Farbe man
cherlei Nüancirungen von gelb bis roth zeigt, und der be
den Marmisten unter dem Namen Lumachella bekannt ist
aufserdem trifft man in der Nähe des Weges von S. Qu
rico bis Pienza grofse Lager von festem Tufo marino
südlich von dem Dorfe la Ripa den gewöhnlichen blaue
Macigno über grauem compactem Kalkstein liegend, un
bei den Bädern von Vignone beginnt der Travertin, de
sich nordöstlich sehr weit erstreckt und an manchen Ste
len kleine Alabasterstreifen enthält, und der mürbe, porös

ravertin, Spugnone in Toskana genannt. Weiter nach
rdosten liegen an der rechten Seite der Strafse von
ena nach Rom Hügel von blauem Thonmergel, der hier
etone, an andern Orten Toskana's Mattajone heifst, in
m sich Selenit und viel Schwefeleisen in sehr verschie-
ner Gestalt findet: bald wie kleine, schwarzgerostete
inzen aussehend, und dann von den Landleuten Teufels-
inzen genannt, bald in rundlicher Form von der Gröfse
es Schrotkorns bis zu der einer Flintenkugel, auch zu-
llen in kleinen Stäbchen.

An andern Stellen enthält er eine zahllose Menge von
ehzähnen und Testaceen, die mit Bruchstücken von
warzem Mangan gemengt sind, zuweilen auch Achat,
alcedon und Jaspis von mancherlei Gestalt und Farbe.
llich trifft man auf dem rechten Ufer auch einzelne
ksteinfelsen von schillernder Farbe, mit amorphem und
stallisirtem Quarz, unter letzterem viel Amethyste; oder
ssen von leberrothem Serpentin mit schönen, perlfarbi-
Marmorstreifen, oder Streifen von Speckstein, wie
dem entgegengesetzten Ufer in den Bergen von Cas-
ion d'Orcia. Nach Süden wird das Orcia-Thal durch
Montamiata von den Thälern der Fiora und der Paglia
chieden. Der Montamiata oder Montagno di S. Fiora,
n Inghirami's Messung 5298 F. über d. M., ist ein er-
thener Vulcan, der in den Kalkgebirgen, von denen er
s umgeben ist, einen eigenen Bezirk bildet, welcher
Ortschaften Vivo, Abbadia di S. Salvadore, Pian Cas-
najo, S. Fiora und Castel del Piano umfafst, bei denen
Trachyt (Peperino), aus dem der Montamiata besteht,
e Grenze hat. Merkwürdiger Weise findet sich unter
sieben Mineralquellen dieses Bezirks nur eine, und
n blofs laue Therme. — Das Thal der Paglia, ei-
Nebenflusses der Tiber, der nur für wenige Miglien dem
anischen Gebiete angehört, wird östlich durch die aus
grünem Muschelkalk, mit braunem Hornstein bestehen-
Berge von S. Casciano begrenzt, südlich finden sich

Hügel von schönem, buntem Thon, mit regelmäfsigen Schichten von Schaalthieren; westlich wird es durch die Höhen von Sorano vom Fiora-Thale geschieden, das nach Osten und Süden bis in den Kirchenstaat hinein eine von tiefen Schluchten durchschnittene Hochebene bildet, die überall von losgerissenem vulkanischem Gestein, das die vom Montamiata kommende Fiora mit sich genommen hat, bedeckt ist, während das rechte Ufer der Fiora von Kalksteinfelsen eingeschlossen wird. Die Thäler der Albegna und Osa zeigen links grauen Kalkschiefer, der mit rothem Thonschiefer und Braunstein abwechselt, rechts liegt, namentlich bei Talamonaccio gelber, mürber Macigno auf Kalkstein mit Kalkspath. Das Thal der Arbia und des oberen Ombrone wird westlich und östlich von Kalkstein-Bergen gebildet. Die Arbia, ein Nebenflufs des Ombrone, entspringt auf dem fast vereinzelt liegenden Berge von Castellina, der durch den kurzen Höhenzug von Radda nach Osten mit der schon erwähnten Bergkette in Verbindung steht, die sich an der westlichen Seite des obern Arno südlich über Rapolano, Asinalungo, Trequanda, Montepulciano bis nach S. Casciano erstreckt, und auch hier dieselbe Structur — Kalkstein, Hornstein und Thonschiefer — zeigt, nur dafs der Kalkstein an einigen Stellen nicht in fortlaufenden Schichten, sondern in einzelnen, massenhaften Stücken mit abgestumpften Ecken dem Hornstein aufliegt. Am südwestlichen Abhange des Montalceto, dessen Gipfel aus Kiesel- und Kalkbreccie besteht, befindet sich ein Steinbruch, der schönen rothen Marmor von grofser Mächtigkeit blofslegt. Die Base bilden Thonhügel aus Meeralluvium, unter dem alter Travertin liegt, der sich von den Bädern von Montalceto bis jenseits Asciano und nach Serre a Rapolano erstreckt. Einige dieser Hügel, in denen sich auch kleine Krystalle von schwefelsaurem Eisen und Selenit finden, haben eine konische Gestalt, sind ganz kahl und überziehen sich nach Regenwetter, namentlich bei Nord- oder Nordostwind mit Incrustationen eines

Sal-

zes, von Baldassarri Sal di Creta genannt, das aus
wefelsaurem und kohlensaurem Natron besteht. Man
nt dergleichen Terrain in Toskana Biancane. Bei Serre
apolano enthalten die Kalkberge Spiefsglanzkupfer und
ichten von grünem und blauem kohlensaurem Kupfer,
sen sich die Töpfer zur Glasirung des Geschirrs bedie-
; bei Vagliagli findet sich erdiger Schwefel in unendli-
n Massen, unter dem Schwefeleisen in grofsen Schich-
liegt. Das Thal der Merse, die unterhalb Prata
pringt und sich auf der rechten Seite in den Ombrone
efst, zeigt auf beiden Ufern des Flusses blei- oder sil-
farbenen Thonschiefer, auf dem Kieselbreccie liegt, und
dem sich vielfach Eisengänge (meist schwefelsaures
n) finden, die früher bergmännisch ausgebeutet worden
. Bei Chinodino treffen wir wieder den compacten
en Kalkstein, östlich nach Siena zu Hügel aus Meer-
vium (Thon, Kies und Tuff), endlich die Montagnola di
a, die durch ihre Marmorbrüche bekannt ist. Der
mor erstreckt sich auch weiter nach Norden; nach Sü-
finden sich Gerölle von Kiesel, Jaspis, Kalkbreccie
Schiefer liegend. Das untere Ombrone-Thal wird
Theil von Kalkfelsen eingeschlossen, die namentlich
ezirk von Pari in der sogenannten Vallaspra sehr rauhe,
offe Abhänge bilden. Im Thale der Pecora findet
bei Gavorrano trachytisches Gestein von verschiede-
Farbe, auf compactem Tuff mit Feldspath, Glimmer,
z- und Turmalin-Krystallen aufliegend, bei Massa al-
Travertin. Das Thal der Cornia zeichnet sich na-
lich auf beiden Seiten des Ursprungs dieses Flusses
n eine grofse Menge Lagunen aus, die sich bis zu de-
les Cecina-Thals hinziehen, sonst besteht das Ge-
, wie in dem letzteren Thale aus Kalkstein mit darü-
egendem Macigno. Aufserdem aber liegt auf dem
en Ufer der Cecina der Höhenzug, der die nördlichen
südlichen Gebirge Toskana's durchschneidet und von
n nördlichem Abhang einige links einfliefsende Neben-

flüsse des Arno, die Era, die Erola und Elsa entspringen. Hier findet sich zwischen Casolo und S. Gimiguano bis östlich nach Poggibonsi ein eigenthümlicher Travertin, der durch sein poröses bimssteinähnliches Ansehen zu den Glauben veranlafst hat, als sei hier ein erloschener Vulkan. Dies Terrain nun ist die Scheide zwischen den nördlichen und südlichen Gebirgssystem Toskana's. Nach Osten und Süden schliefst sich der Travertin an Mecrallu vium und die Hügel von sienesischem Thon, die Crete Sene genannt, die sich nach Westen zu in den Crete Volterran fortsetzen, diese an die Crete Pisane, oder Colline, wie si hier heifsen, und endigen sich am Ausflufs der Fine in da Meer bei Vada, einer Domaine des Erzbischofs von Pisa. Die Richtung dieses Thongürtels ist vom Meere aus zuers ganz östlich bis einige Miglien über Volterra hinaus, dann wendet er sich südöstlich und durchzieht nun in mannig fachen Krümmungen und mit vielen seitlichen Ausläufer ganz Mittel-Toskana und erstreckt sich so, nur zuweile von Travertin unterbrochen, bis einige Miglien über Rad cofani hinaus an die Grenze des Kirchenstaates. Die tos kanische Küste endlich besteht in ihrer ganzen Ausdeh nung aus einem mehr oder minder breiten Streifen vo flachem, sumpfigem Moorlande, oder unfruchtbarem kal lem Thonboden, und heifst die Maremma.

So vereinigt Toskana auf einem verhältnifsmäfsig klei nen Areal die gröfste Mannigfaltigkeit in Hinsicht auf Be schaffenheit, Anbau und Bevölkerung des Bodens, wie i Hinsicht auf das Klima: es hat rauhe, aber gesunde Ge birgs-Gegenden, Thäler mit einem milden Schweizer-Klima andere mit einer afrikanischen Hitze und Maremmen, dere elende Bewohner von der übrigen Bevölkerung Toskana's nur die „unglücklichen Leute in den Maremmen" genann werden. Eben so reich und mannigfaltig ist Toskana auc in seinen Produkten, unter denen sich besonders seine Mi neralquellen auszeichnen. Diese besitzt es in so grofse Anzahl, dafs es auf noch nicht ganz 400 Quadrat-Meile

er 230 Heilquellen hat, während sich in dem gesammten terreichischen Kaiserstaate von mehr als 12000 Quadrat-eilen nur 600 dergleichen finden und allein die beiden ovinzen Ober- und Unter-Siena mehr Mineralquellen zäh-, als das Königreich Sardinien mit Einschlufs der Insel rdinien. Aufserdem haben aber die Heilquellen Toska-s einen so ausgezeichneten Bearbeiter gefunden, wie kein Staat für die seinigen aufzuweisen hat, den Pro-sor Giuseppe Giulj in Siena, in dessen vortreffli-em Werke über die Mineralwässer von Toskana, das einer wahrhaft deutschen Treue und Gründlichkeit ge-rieben ist, wir ein so vollständiges Verzeichnifs und e so genaue Beschreibung und Analyse jeder einzelnen elle besitzen, dafs diese Arbeit ganz einzig in ihrer Art Die Vorzüge der Giulj'schen Schrift, welche die ucht von mehr als zehnjährigen Studien, Arbeiten, be-werlichen Reisen und Mühen aller Art ist, stellen sich so lebendiger heraus, wenn man sie mit irgend einer lichen, so mit der von Bertini über die Heilquellen Königreichs Sardinien vergleicht, ein Buch, dessen zes Verdienst fast darin besteht, dafs es das einzige welches die bekannten Heilquellen Sardiniens einiger-ssen zusammenstellt; von eigenen Untersuchungen ist n wenig zu finden, während Giulj dagegen jede ein-e Quelle seines Vaterlandes, zuweilen nicht ohne gro-Beschwerlichkeiten, viele mehrmals in verschiedenen en, z. B. die von Petrioli sechsmal, selbst besucht und analysirt hat. Auf diese Weise hat er mehr als 50 Mineralquellen entdeckt; dennoch gesteht er selber, es unmöglich sei, zu behaupten, er habe alle aufge-en, die sich in Toskana finden. Denn wie durch Erd-hütterungen, Veränderungen des Laufs der Gewässer z. B. Bagno del Re im Bette der Cornia bei Madonne Frassine u. a.) alte bekannte Quellen verschüttet und fluthet werden, so kommen durch ähnliche Erscheinun-auch neue zu Tage. Aufser diesen Quellen finden sich

nun in Toskana eine sehr grofse Anzahl von Stillicidien (wie z. B. im Chiana-Thal die eisenhaltigen in der Nähe der Acqa Santa u. a.), intermittirende Quellen und Spalten, denen kohlensaures oder Schwefelwasserstoffgas entströmt (Pulizze oder Mofete), und in denen sich in der Regenzeit ein mineralisches Wasser sammelt, wie im Chiana-Thal bei Miciano, bei Volterra, zwischen der Elva und Pesa und an vielen andern Stellen.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die schon früher (S. 742 und oben S. 897) erwähnten Erdfeuer (Fuochetto) von Pietra mala, an der von Bologna nach Florenz führenden Bergstrafse, am Monte-Fo. Letzterer, der seinen Namen einem bleichen Lichte, welches ihn bisweilen zur Nachtzeit und zwar besonders während bevorstehender Gewitter von mehreren Stellen aus weit überziehen soll, verdankt, ist einer der umfangreichsten und höchsten Berge der Apenninenkette, und besteht, wie gröfstentheils auch diese, aus sehr dichtem, grauem, hier und da merglichtem Kalkstein. An seinen Abhängen befinden sich vier beständige und mehrere nur zu manchen Zeiten, hier oder dort emporlodernde Erdfeuer: die ersteren widerstehen zwar dem Schnee und Regen, erlöschen aber leicht durch heftige Windstöfse und entzünden sich bei der Annäherung eines brennenden Körpers sogleich von neuem. Unter ihm nimmt der Vulcano maggiore, auch Fuoco di legno genannt, den ersten Platz ein. Die Flammen treten aus einer unregelmäfsig ovalen Fläche, deren gröfster Durchmesser 20 F. beträgt, hervor und brennen in einem hellen nach unten himmelblauen, nach oben gelben und an den äufsersten Spitzen röthlichen Lichte, sind ungleichförmig saturirt, streifenweise sehr durchsichtig und erreichen die Höhe von 2—3 Fufs, überschreiten diese aber oft um das Doppelte. Man kann rasch hindurchschreiten, ohne die Kleider zu versengen. Das unangezündete, völlig durchsichtige Gas, ist geschmack- und geruchlos und kann ohne Beschwerden eingeathmet werden. Die Steine, zwi-

hen welchen das Feuer hervordringt, sind merklich er-
tzt und theilweise von einem dünnen schwarzgrauen Anflug
erzogen, der nach v. Graefe aus dem Gase abge-
hiedener Kohlenstoff ist.

Nach dem Vulcano maggiore ist die Acqua-buja zu
achten, eine an Umfang der erstern weit nachstehende
asemanation, die ihren aus Acqua che bolle corrumpirten
amen dem Umstande verdankt, dafs die Ausströmungs-
che oft von scheinbar kochendem, mit Flammen überzo-
nem Wasser bedeckt wird. Sie befindet sich eine
eine Miglie von Pietra mala entfernt, in einer der er-
ern Stelle gerade entgegengesetzten Richtung, auf ei-
r aus zertrümmertem Kalkstein bestehenden Fläche,
lche in einem Umkreise, dessen Durchmesser kaum
ei Klafter beträgt, von lichten einen Fufs hohen Flam-
en bedeckt ist, die sich in jeder Hinsicht den vorhin
schriebenen gleich verhalten. Dasselbe gilt von den
dern beiden permanenten Erdfeuern des Monte-Fo,
n denen das eine, zwei Miglien von Pietra mala ent-
rnte, Le calvane genannte, an nackten, aus Kalkstein-
ümmern bestehenden Hügeln hervorbricht, das andere,
t drei Miglien von Pietra mala entfernte, den Namen
ioco del peglio (della paglia) führt, weil seine Flam-
n mit rasch auflodernden Stroh Aehnlichkeit haben. Die
ergenten Richtungen dieser weit von einander geschobe-
n und dennoch in den tiefern Erdräumen vermuthlich zu-
mmenhängenden Gasquelle deuten daraufhin, dafs das Gas-
servoir des Monte-Fo einen grofsen Umfang haben müsse;
ch steht dasselbe wahrscheinlich mit gesenktern Stein-
hlenlagern in Verbindung, wovon man am Fufse des
onte-Fo Spuren findet und die nach Rimini hin mit er-
lichcr Mächtigkeit zu Tage kommen.

Was die Sorgfalt, die man auf die Heilquellen ver-
ndet, die Bade-Etablissements und deren Einrichtung
s. w. betrifft, so steht es damit in Toskana eben so,
e in ganz Italien überhaupt: bei weitem die gröfste Zahl

der Mineralquellen ist sich selbst überlassen. Trinkquellen, deren sich jährlich viele hundert Kranke mit dem besten Erfolge bedienen, und die, wie z. B. die Eisensäuerlinge in den Maremmen, eine unschätzbare Wohlthat für die Umwohner sind, liegen gänzlich vernachlässigt, ungeröhrt; kaum dafs man sich die Mühe nimmt, sie von Zeit zu Zeit von dem sich sammelnden Schlamm und Schmutz zu reinigen. Andere Quellen, die äufserlich gebraucht werden, werden in ein Loch geleitet, welches man in der Nähe eingräbt, und so wird bald ein Bad zu Stande gebracht; befinden sich um ein künstliches Bassin einige Reste von altem Mauerwerk, in die man Stangen stecken, und diese mittelst Zweige oder Matten verbinden kann, um eine Art Dach zu bekommen, so ist man vollkommen befriedigt. Wenn eine Bade-Quelle aber gar mit Mauern umgeben ist, die so hoch sind, dafs die Vorübergehenden nicht in das Bad sehen können, hat sie wohl noch obenein ein Dach, so wird dies als ein besonderer Vorzug gepriesen. Der eigentlichen Bade - Etablissements in unserm Sinne des Wortes sind wenige, unter ihnen die vorzüglichsten die von Pisa, Montecatini, Vignoni, Morba, Bagni a Acqua u. a.; auch diese reichen bei aller Eleganz und Zweckmäfsigkeit einzelner von ihnen bei weitem nicht an die Grofsartigkeit und Pracht der von den Römern oder auch im Mittelalter ausgeführten Badeanlagen, die noch in ihren Trümmern und zerfallenen Resten die neuere Zeit beschämen.

Wir theilen die hier vorkommenden Mineralquellen mit Rücksicht auf die statistische Eintheilung des Grofsherzogthums und auf die Eingangs beschriebenen physischen Verhältnisse in:

A. Die Heilquellen des Compartimento von Pisa, — das Arno- mit 26, Magra- mit 6, Seravezza- mit 1, Era- mit 8, Cecina- mit 22, Cornia-Thal mit 1 und die Insel Elba mit 2, zusammen 66 Quellen;

B. Die Heilquellen des Compartimento von Florenz mit Arezzo, — das Nievole- mit 8,

Bisenzio- und Ombrone- mit 2, Sieve- mit 4, Arno-mit 15, Transapenninen- mit 16, Teverina- mit 3, Chiana- mit 15, Era- mit 3, Elsa- und Pesa-Thal mit 3, zusammen 69 Quellen;

.. Die Heilquellen des Compartimento von Siena mit Grosseto, — das Elsa- mit 11, Cecina- mit 3, Merse- mit 11, Arbia- und Ombrone-mit 18, Orcia- mit 12, Montamiata- mit 6, Fiora-mit 6, Paglia- mit 12, Albegno- und Osa-Thal mit 5, Insel Giglio mit 1, Ombrone- mit 6, Pecora- mit 2, Cornia-Thal mit 5, zusammen 98 Quellen;

assend.

Odeleben, Beiträge zur mineralogischen Kenntnifs Italiens. Bd. I. 30 ff.

Valentin, voyage médical en Italie. 2. éd. p. 190.

Ottavio Targioni Tozzetti, Lezioni di materia medica. nze 1821.

S. Brunner, Streifzüg durch das östliche Ligurien, Elba etc. terthur 1828.

Inghirami, Carta geometrica della Toscana. Firenze 1830.

Gius. Giulj, Idrologia medica del Senese. Siena 1834.

— — Storia naturale di tutte l'acque minerali di Tos- ed uso medico delle medesime. Tom. I. Firenze 1833; Tom. II. a 1833; T III. Siena 1834; T. IV. Siena 1834; T. V. Siena 1834; II. Siena 1835.

v. Graefe, die Gasquellen Süd-Italiens. S. 116 ff.

A. Die Heilquellen im Compartimento von Pisa.

1. Unteres Arnothal:

a. rechtes Ufer des Arno:

Die *Thermalquellen von Pisa* oder *S. Giuliano, Bagni di S. Giuliano*, — bei den älteren Schriftstellern Balnea de Monte Pisano, B. Montis Pisani, B. Pisana und Balnea S. Juliani Montis, — liegen vier Miglien von dieser schönen Stadt am Fuſse des Berges San Giuliano, hart an dem Gebirge, welches Lucca von Toskana trennt.

Diese berühmten Thermen sind seit vielen Jahrhunderten bekannt; Cocchi meint sogar, die Etrusker hätten sie schon im 8. Jahrhundert vor Chr. benutzt. Daſs sie den Römern bekannt waren, scheint nicht nur aus einer Stelle des Plinius (Hist. nat. Lib. III. Cap. 103.) hervorzugehen, sondern läſst sich noch mit weit gröſserer Sicherheit aus den aufgefundenen Inschriften, Münzen, Säulen-Bruchstücken u. s. w. schlieſsen, deren schöne Arbeit und kostbarer Marmor überdies darauf hindeutet, daſs sich prächtige Bauwerke hier befunden haben müssen. Gewissere Nachrichten über sie haben wir aus dem zwölften Jahrhunderte, aus denen erhellt, daſs man Sorgfalt auf die Bäder verwandte und ein Bade-Etablissement bestand. In der Sammlung der Gesetze der Republik Pisa vom Jahre 1161 ist in dem Abschnitt: Breve Pisani communis Lib. 1. de Juribus, Cap. 94. de Capitano Balnei Montis Pisani, von den Obliegenheiten eines Beamten die Rede, der die Ordnung unter den Badegästen zu erhalten, für die Reinlichkeit der Bäder und den guten Zustand der zu diesen führenden Straſsen zu sorgen hatte. Im Juli 1312 wurden die Bäder von dem Podesta Grafen Federigo da Montefeltro restaurirt, und mit einer

ıer zum Schutz für die Kurgäste umgeben; während der kriegelhen Unruhen erlitten sie jedoch vielfache Verwüstungen, namentwurden sie 1405 von den Florentinern erobert und gänzlich verrt, gegen die Mitte desselben Jahrhunderts aber von ihnen restau-Doch verfielen sie wieder, bis endlich 1742 Kaiser Franz, fsherzog von Toskana, sie wieder herstellen liefs. Beschrieben sie namentlich im 16ten und 18ten Jahrhundert von sehr vielen riftstellern, die unter der Literatur angeführt werden sollen.

Die Lage der Bäder und ihr gegenwärtiger Zustand folgender: die grofse Strafse, welche von Pisa nach cca führt, läuft, mit prachtvollen Platanen bepflanzt, a vier Miglien längs des Kanals hin, der den Serchio dem Arno verbindet, und die reiche und fruchtbare ne, die westlich vom Serchio, südlich vom Arno besert wird, durchschneidend, bei Pisa in den Arno geht. ın führt eine Brücke rechts über diesen Kanal und nach gni di S. Giuliano, einem offenen Flecken; die Strafse, von der Brücke kommt, ist auf beiden Seiten mit eleten Häusern besetzt und mündet auf die Piazza, die s von schönen Gebäuden umschlossen ist, unter denen namentlich geradezu drei äufserst grofsartige auszeich-, die zur Aufnahme von Fremden bestimmt sind; in einen befindet sich das Casino. Rechts und links en die zu dem Bade-Etablissement gehörigen Gebäude, che die verschiedenen Quellen und die von ihnen gesten Bäder enthalten; das Etablissement zerfällt somit wei Abtheilungen: die östliche und die westliche; ebenso len sich die Quellen in eine östliche und westliche ppe.

Die östliche Abtheilung des Etablissements entin der Mitte die Sorgente del Pozzetto, vier se gemeinschaftliche Bäder, Bagni di Giove, di Giunone, ere und Nettuno genannt, von denen die beiden ersten das letzte für Männer bestimmt sind; ferner die von r eigenen Quelle gespeisten besondern Bäder: Bagni pollo, Diana, Minerva und Mercurio; sechs Badekattte mit Wannen (vier sind numerirt, die fünfte die

neue Wanne, die sechste Tinozza dei Deputati) und Douchen; ein grofses Zimmer mit zehn durch Vorhänge getrennten Abtheilungen und ebensoviel äufseren Douchen; ein anderes ähnlich eingerichtetes Zimmer mit vier äufseren Douchen; zwei Badekabinette mit Klystier-Douchen, zwei mit Douchen zu Injectionen in die Vagina; ein Zimmer mit vier äufseren Douchen, zwei Kabinette mit zwei Douchen zu Klystieren und Vaginal-Injectionen; die drei letzten Zimmer sind für arme Kurgäste; endlich zwei andere grofse gemeinschaftliche Bäder für die Kranken des Hospitals, die nöthigen Zimmer zum Ausruhen nach dem Bade u. s. w. Der grofse Behälter, Conserva maestra, umgiebt die ganze Gruppe, zu der noch die sogenannte Acqua del Rinfresco gehört, welche von den Quellen der ehemaligen Bäder von Caldascoli kommt; ein Theil derselben dient zur Abkühlung der Bäder dieser östlichen Abtheilung, ein anderer versieht die öffentlichen Brunnen.

Die westliche Abtheilung, auch della Regina genannt, enthält aufser dem Bagno della Regina, das für Damen bestimmt ist und von zwei getrennten Quellen, einer heifsen und einer lauen, gespeist wird, neun Badekabinette mit Wannen, von denen die Wanne No. 9. eine besondere Quelle hat; vier Wannen sind mit Douchen versehen, vier nicht; das Wasser dieser acht Wannen, die unter dem Namen Tinozze gemelle bekannt sind, kommt aus einem grofsen Behälter, über dem sich ein grofser Saal befindet, zum Warten und Ausruhen der Badenden. Ferner das Bagno di Marte, das eine bosondere Quelle hat, und für Herren bestimmt ist; die Bagni dei Genovesi, wie sie früher hiefsen, jetzt degli Ebrei, mit einer heifsen Quelle, die sieben Wannen versieht, unter denen vier Douchen haben. Eine Quelle von niedrigerer Temperatur füllt das Bagno temperato degli Ebrei. Endlich finden sich Zimmer mit inneren und äufseren Douchen, wie bei der vorigen Abtheilung. — Der Fufsboden, so wie die Wannen dieser Zimmer und Kabinette sind in beiden Abtheilungen

sstentheils von Marmor, wie denn die Geräthschaften die Einrichtung überhaupt in dem ganzen Etablisse-t die gröfste Eleganz zeigen.

Was die klimatischen und geognostischen Verhältnisse ifft, so ist darüber folgendes zu bemerken: Bagni di S. Giuliano in einer fruchtbaren, reich bebauten Ebene am Fufse des Monte iuliano, der zu der Bergkette gehört, welche sich von Buti nach fratta zieht. Der Berg fällt sehr steil, fast perpendikulär ab, ist nackt, ganz ohne Vegetation; er besteht an seinem Fufse Kalkstein, namentlich nach der östlichen Seite zu, wo er sich en Monte del Castellare anschliefst; der Kalkstein nimmt hier Charakter des unter dem Namen Bardiglio bekannten grauen, geäderten Marmors an. Nach Caldaccoli zu ist es der gewöhn- graue feste Kalkstein oder Alberese. Weiter hinauf kommt er Kalkstein, der ganz marmorähnlich ist, aber sich nur schwer beiten läfst, da er viel Kiesel enthält; sodann Thonschiefer und ch auf dem Gipfel rother Quarz von der mannigfaltigsten Nüan-g, bald in regelmäfsigen Krystallen bald amorph. Die tiefen chten, von denen das Gestein zerklüftet ist, heifsen im Munde olkes „buche delle Fate."

Der Aufenthalt in diesen Bädern ist gesunder, als man bei ihrer in einer nur wenig über dem Meeresspiegel erhabenen, und wei grofsen Flüssen und einem Kanal bewässerten Ebene, de-idlicher Theil aufserdem sumpfig ist, vermuthet. Die Ausdün-en dieser Sümpfe beeinträchtigen jedoch den Ort wenig; denn h ist der herrschende Wind während des Sommers der Nord-ind, der erst über die Bäder und sodann über die Sümpfe hin-it, mithin deren schädliche Ausdünstungen weit von den erste-nwegführt. Zweitens ist der Südwind, der sie ihnen zuführen , seltener, und aufserdem schützt das etwas nach Süden aus-de Ende des M. S. Giuliano in Verbindung mit den nach die-ite liegenden üppigen Plantagen von Fruchtbäumen die Bäder em Südwinde. Der Monte San Giuliano gewährt aufserdem ortheil, dafs er durch die Wärme, die er während der Nacht hlt, das Niederschlagen von Feuchtigkeit verhindert, und auch en Stunden die Luft trocken erhält. Zu den Annehmlichkei-s Ortes gehört endlich ein schöner, mit Bäumen besetzter Spa-g, Boboli genannt, an der linken Seite des oben erwähnten , so wie überhaupt alle Wege in der Nähe mit üppigen, von umrankten Fruchtbäumen eingefafst sind. Die Wohnungen sind h eingerichtet, die Gasthäuser elegant; — alles dies, so wie der d hohe Ruf der Bäder und die Nähe der schönen Stadt Pisa gt sich, um eine aufserordentliche Menge von Badegästen all-hierher zu ziehen.

sa selbst wird so häufig seines milden Klima's wegen Kran-m Aufenthalt empfohlen, dafs einige Bemerkungen über das-ier eine Stelle finden mögen, um so mehr, da Pisa's Lage ei-

nige Eigenthümlichkeiten seiner klimatischen Verhältnisse bedingt, die wohl zu berücksichtigen sind.

Pisa nimmt in der Temperaturscala, die von den glücklichen Klimaten Italiens S. 750 entworfen sind, den vierten Platz ein. Vier Miglien von dem Ausflufs des Arno in's Meer, nur 51 F. über d. M. erhaben, in einer anmuthigen und fruchtbaren Ebene gelegen, wird es im Süden und Westen von der See, im Norden von den Apenninen begrenzt, und von dem Arno in zwei Hälften getheilt: in die südliche oder rechte, Lung' Arno genannt, und in die linke oder nördliche. Die verhältnifsmäfsig tiefe und zum Theil geschützte Lage an den Ufern des Flufses, die beträchtliche Menge Regen, welche zwischen Florenz und der Mündung des Arno in das tyrrhenische Meer jährlich fällt (sie beträgt nach Piazzini's Berechnung 45,66") und bei der heifsen Sonne schnell wieder verdunstet, gewähren Pisa allerdings ein mildes, aber zugleich auch ein feuchtes Klima. Dazu kommt, dafs die Stadt nicht selten von plötzlich sich erhebenden rauhen Winden heimgesucht, einem oft sehr schnellen und empfindlichen Wechsel der Temperatur ausgesetzt, und durch die Lokalität selbst, im Winter, zwischen den sonnig oder schattig gelegenen Strafsen und Plätzen eine schroffe Differenz in der Lufttemperatur bedingt wird. Es kommt nämlich wohl im Winter vor, dafs an einem und demselben Tage der laue Südwind mehrere Male mit rauhen Nordostwinden wechselt und dadurch Temperatur-Differenzen von 10 bis 15° R. veranlafst werden. Während ferner Lung' Arno der Einwirkung der Sonne vorzugsweise und anhaltend ausgesetzt, zu Wohnungen für Kranke im Winter sehr geeignet und hierzu auch hauptsächlich benutzt wird, bietet dagegen das linke Ufer des Arno, so wie andere weniger der Sonne exponirte Gegenden der Stadt eine verhältnifsmäfsig kältere Temperatur der Luft dar. Es ergiebt sich hieraus zugleich, wie leicht auf Spaziergängen, wenn man längere Zeit an sonnigen Stellen der concentrirten Einwirkung der Sonne sich ausgesetzt, dadurch dafs man kältere Theile der Stadt passiren mufs, Gelegenheit zu ernstlichen Erkältungen und zu entzündlichen Affectionen der Brustorgane gegeben wird.

Andererseits findet das, was Lancisius (de noxiis paludum effluviis) von der ungesunden Lage und der grofsen Sterblichkeit in Pisa erzählt, jetzt keine Anwendung mehr, seit nah gelegene Moräste ausgetrocknet, das Land besser angebauet und das Klima dadurch wesentlich verbessert worden ist. Die früher so häufigen Wechselfieber kommen nach Vacca und Valentin (Voyage médical en Italie. p. 95) nur selten, dagegen häufig Lungen- und Augenentzündungen, Durchfälle und gastrische Fieber, wie in den meisten Gegenden des südlichen Italiens, häufig vor. Lungensucht ist selten, häufiger chronische Bronchialleiden; — Stein so selten, dafs Vacca in einigen dreifsig Jahren nicht einmal Gelegenheit erhielt, einen Steinkranken zu operiren.

Wenn nun trotz der günstigen klimatischen Verhältnisse Pisa's die nur durch die bezeichneten atmosphärischen Veränderungen, besonders wenn man es dabei an der nöthigen Vorsicht fehlen läfst, für

Gesundheit nicht so vortheilhaft wirken, als es der grofse Ruf,
sen die Stadt in dieser Hinsicht geniefst, erwarten liefse, sich der
annte Ausspruch: Pisa è il campo santo dei forestieri leider häufig
ch traurige Erfahrungen bestätiget, so hat dies vornämlich darin
en Grund, dafs unter den jedes Spätjahr in Pisa eintreffenden
dländern viele sich befinden, denen ein anderes Klima mehr zu-
en würde, oder welche erst dann in Italien Hülfe suchen, wenn
en schon nicht mehr zu helfen ist, oder deren Zustand in Pisa
verschlimmert, weil die bei einem längeren Aufenthalt zu Pisa
ch die Lokalverhältnisse nothwendigen Vorsichtsmafsregeln nicht
ng berücksichtiget werden. In letzterer Beziehung ist Folgendes
berücksichtigen:

Kranke, welche zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit in Pisa
längere Zeit aufzuhalten beabsichtigen, haben zunächst die Lage
r Wohnung zu beachten. Es ist eine allgemeine und bekannte
hrung, dafs hier, so wie in allen Städten Italiens, selbst ein sehr
nder Winter für Fremde in den Häusern ungleich fühlbarer und
findlicher ist, als ein weit strengerer in den Ländern des nörd-
en Europa's, wo man sich besser dagegen zu schützen weifs. Man
fiehlt daher vor allen eine bequeme und warme Wohnung, am
en im zweiten Stocke, weil die im ersten oft weniger Sonne ha-
im Winter kälter und nicht selten auch feucht sind; auch achte
darauf, dafs Wohn- und Schlafzimmer mit Kaminen, die Fenster
Jalousien versehen sind, um sich durch letztere nicht blos gegen
grellen Sonnenschein, sondern auch gegen im Winter nicht feh-
ee rauhe Winde zu schützen. — Eine sorgsame warme Beklei-
g fordert die oft schnell wechselnde Temperatur. — Nach Spa-
gängen auf sonnig gelegenen Plätzen vermeide man möglichst
ittelbar darauf schattige Strafsen, weil dann die Erkältungen nicht
leiben, unterlasse ferner Spaziergänge unmittelbar nach Sonnen-
rgang, weil die Menge feuchter Dünste, mit welchen die Atmo-
re angefüllt ist, gerade um diese Zeit als Thau, der nicht selten
eine sehr dichte Bekleidung durchdringt, sich niederschlägt. Will
bei milder Witterung die in Pisa oft so schönen Abende genie-
, so ist es rathsam, dies erst eine Stunde nach Sonnenuntergang
thun, wenn der Abendthau gefallen und die Luft dann weniger
ht ist.

Vor allen Dingen mufs der Fremde sich einer zweckmäfsigen
geordneten Diät befleifsigen. Aber trotz dieser kommen nicht
en Störungen der Verdauungswerkzeuge vor, Mangel an Appetit,
leibigkeit oder Durchfall, in Folge der unvermeidlichen nachthei-
n Nebenwirkungen des Klima's in südlichen Ländern; — dagegen
zwei wirksame kochsalzhaltige Mineralwässer als sehr hülfreich
mpfehlen: die Acqua del Tettuccio und die Acqua della Torretta,
che bei Montecatini (siehe weiter unten) entspringen und in Pisa
leicht und billig zu haben sind.

Endlich bewähren sich lauwarme Bäder, einigemal in der Woche
ommen, als ein vortreffliches Mittel, um alle Functionen des Kör-

pers im gehörigen Gleichgewicht zu erhalten. Pisa besitzt gegenwärtig zwar nur zwei öffentliche Badeanstalten: die eine in einem auf dem Arno liegenden Badeschiff, die andere unweit der Porta della Piaggie. Letztere ist das ganze Jahr hindurch im Gebrauch, erstere da sie hauptsächlich zu kalten Flufsbädern dient, wird nur während der warmen Jahreszeit besucht: beide lassen allerdings in Bezug auf Reinlichkeit, Bedienung und Bequemlichkeit noch viel zu wünschen übrig; aber viele der gröfseren Privatwohnungen sind auch mit Badeeinrichtungen versehen und in neueren Zeiten ist die Vorkehrung getroffen worden, dafs der Eigenthümer des Badeschiffes in jeder Jahreszeit warme Bäder in kupfernen Badewannen gegen Bestellung in Privatwohnungen bringen läfst. Derselbe ist zugleich Unternehmer der, nur wenige Stunden von Pisa unweit der Mündung des Arno an einer wegen des sandigen Grundes sehr geeigneten Stelle der Meeresküste (al Gambo genannt) errichteten Seebäder, und läfst auch denjenigen, welche Bäder von Seewasser in ihren Wohnungen zu nehmen wünschen, das dazu erforderliche Seewasser täglich frisch geschöpft verabfolgen.

Die Thermalquellen Pisa's zerfallen, wie oben bemerkt wurde, in zwei Gruppen, von denen die östliche fünf, nebst der Acqua del Rinfresco, die westliche sieben enthält.

1. Die östliche Gruppe, oder Bagni del Pozzetto:

a. Acqua del Pozzetto, ist durchsichtig, ohne Geruch, von ganz schwach-salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 33° R., und setzt kohlensaure Kalkerde ab.

b. Die Quelle des Bagno di Giunone hat die Temperatur von 33,5° R.; die übrigen physikalischen Eigenschaften des Wassers sind dieselben, wie bei der vorigen Quelle, nur zeigt es aufser dem erwähnten Niederschlage noch ein Häutchen von derselben Substanz bei längerem Stehen. Das mit dem Thermalwasser hervorkommende Gas besteht in hundert Theilen aus 40 Theilen kohlensauren, 40 Theilen Stick- und 20 Theilen Sauerstoff-Gases.

c. Das Wasser der Conserva maestra ist farb- und geruchlos, von schwach-salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 33° R. und setzt ebenfalls

kohlensaure Kalkerde ab. Das zugleich sich entwickelnde Gas ist in hundert Theilen aus 36 Theilen kohlensauren, 44 Theilen Stick- und 20 Theilen Sauerstoff-Gases zusammengesetzt.

d. Die Quelle der Wanne No. 4, hat die Temperatur von 30° R. und gleicht im Uebrigen den vorigen Quellen.

e. Die Polla del Soccorso, von 35° R. Temperatur. Farbe, Geruch und Geschmack sind wie bei den obigen.

f. Acqua del Rinfresco oder di Caldaccoli hat nur 16° R. Temperatur und ist in Hinsicht auf die übrigen physikalischen Eigenschaften gleich gewöhnlichem Trinkwasser.

Die westliche Gruppe, oder Bagni della Regina:

a. Die Quelle des Bagno caldo della Regina, von 32° R. Temperatur, setzt sehr viel kohlensaure Kalkerde ab.

b. Die laue Quelle desselben Bades hat 25° R. Temperatur und setzt noch mehr kohlensaure Kalkerde ab.

c. Die Quelle der Wanne No. 9. hat die Temperatur von 28° R.; der Niederschlag ist stärker, als bei der vorigen.

d. Die Quelle des Bagno di Marte, von 30° R. Temperatur, zeigt einen fast noch reichlicheren Niederschlag.

e. Die Quelle des Bagno dei Nervi hat die Temperatur von 28° R.

f. Die Polla calda der Bagni degli Ebrei (früher dei Genovesi) hat die Temperatur von 27° R.; Farbe, Geruch und Geschmack sind bei allen diesen Quellen wie oben.

g. Die Acqua temperata der Bagni degli Ebrei (chemals dei Genovesi) von 23° R. Temperatur, ist ohne Farbe, Geruch und Geschmack; der Niederschlag ist der gewöhnliche.

Chemisch analysirt wurde das Thermalwasser früher (1789) von Santi, neuerlich (1835) von Giulj.

Nach Santi's Analyse enthält in sechzehn Unzen:

	Die Acqua del Pozzetto:	Die A. del Bagno della Regina:
Schwefelsaures Natron	2,030 Gr.	1,860 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3.250 —	.
Schwefelsaure Kalkerde	9,690 —	9,050 —
Chlornatrium	2,650 —	2,600 —
Chlormagnium	1,990 —	1,790 —
Kohlensaures Natron	0,870 —	0,440 —
Kohlensaure Talkerde	2,810 —	2,040 —
Alaunerde	0,460 —	0,340 —
Kieselerde	0,120 —	0,100 —
	23,870 Gr.	18,220 Gr.
Kohlensaures Gas	1,870 Kub.Z.	

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen:

	1. der Acqua del Pozzetto:	2. des Bagno di Giunone:
Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.	2,666 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	Spuren .	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	2,133 —	.
Chlornatrium	1,599 —	3,732 —
Chlormagnesium	0,533 —	0,533 —
Kohlensaures Natron	0,133 —	0,133 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —	8,528 —
	11,330 Gr.	16,658 Gr.
Kohlensaures Gas	0,322 Kub.Z.	0,528 Kub.Z.

	3. der Conserva Maestra:	4. der Wanne Nr. 4.:
Schwefelsaures Natron	2,132 Gr.	1,599 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	Spuren .	Spuren
Chlornatrium	3,199 —	2,666 —
Chlormagnesium	1,599 —	0,533 —
Kohlensaures Natron	0,133 —	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —	2,133 —

Koh-

…censaure Kalkerde	9,066 Gr.	10,133 Gr.
…censaure Thonerde	Spuren	Spuren
…censaures Eisenoxydul	0,066 —	0,088 —
	17,261 Gr.	17,418 Gr.

	5. der Polla del Soccorso:	6. der Acq. di Caldaccoli od. del Rinfresco:
…efelsaures Natron	2,133 Gr.	0,533 Gr.
…natrium	3,733 —	4,266 —
…magnesium	1,066 —	1,066 —
…ensaures Natron	0,177 —	Spuren
…ensaure Talkerde	1,599 —	0,266 —
…nsaure Kalkerde	9,599 —	1,333 —
…nsaure Thonerde	Spuren	Spuren
…usaures Eisenoxydul	0,088 —	Spuren
	18,395 Gr.	7,464 Gr.

	7. der warmen Quelle des B. della Regina:	8. der lauen Quelle des B. della Regina:
…efelsaures Natron	0,533 Gr.	1,599 Gr.
…efelsaure Talkerde	1,599 —	0,533 —
…natrium	3,199 —	2,133 —
…magnesium	0,533 —	0,533 —
…nsaures Natron	Spuren	Spuren
…nsaure Talkerde	0,533 —	0,266 —
…nsaure Kalkerde	6,930 —	1,333 —
…ssaure Thonerde	Spuren	Spuren
	13,327 Gr.	6,397 Gr.

	9. der Wanne Nr. IX.:	10. des B. di Marte:
…felsaures Natron	1,599 Gr.	2,133 Gr.
…felsaure Talkerde	0,533 —	0,533 —
…atrium	1,599 —	3,199 —
…agnesium	. . .	0,533 —
…lcium	1,066 —	. .
…saures Natron	Spuren	Spuren
…saure Talkerde	0,533 —	1,066 —
…saure Kalkerde	4,800 —	4,266 —
…saure Thonerde	Spuren	Spuren
…saures Eisenoxydul	0,088 —	. .
	10,218 Gr.	11,730 Gr.

	11. des B. dei Nervi:	12. des B. degli Ebrei:
…elsaures Natron	2,666 Gr.	1,599 Gr.
…elsaure Talkerde	1,066 —	0,533 —

Chlornatrium	3,199 Gr.	2,133 Gr.
Chlormagnesium	. . .	0,533 —
Chlorcalcium	0,533 —	. .
Kohlensaures Natron	0,266 —	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	2,133 —	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	8,528 —	9,599 —
	18,391 Gr.	15,729 Gr.

13. der Quelle des B. temperato degli Ebrei:

Schwefelsaures Natron	2,133 Gr.
Chlornatrium	3,733 —
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaures Natron	Spuren
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —
	12,265 Gr.

Von diesen Thermalwässern, die im Allgemeinen ana-log den kalkerdigen Thermalquellen wirken (vergl. Bd. I zweite Aufl. S. 272), wird nur die Acqua del Pozzetto al Getränk benutzt und namentlich gegen Krankheiten de Harnwerkzeuge, Gries- und Steinbeschwerden und Blasen-katarrh, ferner gegen Stockungen im Unterleibe empfohlen bei denen auch zugleich Klystiere von diesem Thermal-wasser sich hülfreich erweisen; es ist in dergleichen Fäl-len seiner die Se- und Excretionen auf eine milde Weis bethätigenden Wirkung wegen besonders für zarte un sensible Constitutionen passend. Alle übrigen Thermal-wässer werden nur in Form von Bädern und Douchen ange-wandt; die Krankheiten, bei denen sie gerühmt werden, sind

Hartnäckige rheumatische und gichtische Leiden, Läh-mungen (bei denen Giulj auch die Anwendung von Mine-ralschlamm, mit dem Wasser der Polla del Soccorso be-reitet, anräth), chronische Hautausschläge und Nerven-leiden, Krämpfe, hysterische und hypochondrische Leide (namentlich das Bagno dei Nervi), Stockungen im Uterin-system (besonders die lauen Quellen della Regina und degl Ebrei), allgemeine Schwäche und Oedema.

Bei dem Reichthum an kräftigen Mineralquellen im Großherzogthum Toskana, von welchen viele versende werden, benutzt man letztere nicht selten, während de

brauchs der Thermalbäder zu Pisa, oder auch als stär- ide Nachkur. Besonders ist in dieser Beziehung die qua acidula di Asciano (s. S. 925) zu erwähnen und zu pfehlen.

Bartolom. Viotti, de balneorum naturalium viribus Libr. IV. d. 1552.
Hugolinus de Montecatino, de balneorum proprietatibus. et. 1553.
Domen. Bianchelli, tract. de balneis. Venet. 1552.
Gabr. Fallopii op. omnia de aquis thermalibus. Francof. 1700. 227.
Andr. Baccius, de thermis. Venet. 1572, p. 314; — Patav. , p. 175.
Hieronym. Mercurialis tract. de Balneis Pisanis in: Prac- ones Pisanae. Venet. 1597.
Joa. Bauhinus, Historia Balnei Bollensis. Montisbeligardi 1598; . d. T.: de aquis medicatis nova methodus. 1617.
Fr. Hoffmann, de aqua medicina universali. Halae 1712.
Zambeccari, Breve trattato dei Bagni di Pisa e Lucca. Pad. 1712.
Ant. Cocchi, Trattato dei Bagni di Pisa. Firenze 1750.
Giovanni Bianchi, Trattato dei Bagni dt Pisa posti a pie nonte di S. Giuliano. Firenze 1757.
Bartol. Mesny, Analisi dell' acque termali dei Bagni di Pisa. ize 1758.
Giorgio Santi, Analisi chimica delle acque dei Bagni Pisani ll' acqua acidula d'Asciano. Pisa 1789.
John Nott, a chemical Dissertation on the thermal Waters of and on the neighbouring acidulous spring of Asciano; with an ical Sketch of Pisa etc. London 1793.
Vermischte Abhandlungen u. s. w. Petersburg 1821. S. 147.
Valentin, voyage méd. en Italie. 2. éd. Paris 1826. p. 190.
Verhandlungen der vereinigten ärztlichen Gesellschaften der eiz. Zürich 1829. S. 108.
. Clarke, the influence of climate in the prevention and cure ronic diseases more particularly of the chest and digestive or- London 1830. p. 136.
. L. Brera, Ischl und Venedig a. a. O. S. 47.
. v. Seehausen, Notizen über Pisa, besonders für diejeni- welche aus Gesundheitsrücksichten ihren Aufenthalt daselbst neh- Stuttgart 1841.
ius. Giulj a. a. O. T. VI. (Firenze 1835) p. 227 ff.

Bagni dello Sprofondo, ein grofsartiges von der ogin Beatrice von Massa erbautes Etablissement, das lem Territorium der Herschaft Agnano, auf der linken der Strafse von Asciano nach Bagni di S. Giuliano

liegt, von welchem letztern Orte es nur $\frac{2}{3}$ Miglien entfernt ist. Vor der Erbauung des jetzigen Etablissements befand sich hier ein sehr tiefer Teich, in dem sich das Thermalwasser sammelte, und den das Volk Sprofondo nannte, ein Name, der auf die jetzigen Bäder übergegangen ist. Innerhalb des Etablissements befinden sich fünf Quellen, die wahrscheinlich aus Kalkstein entspringen, und von Giulj folgendermafsen unterschieden werden:

1. Die Quelle des ersten Bades auf der rechten oder westlichen Seite: ihr Wasser ist durchsichtig, ohne Geruch und Geschmack und hat die Temperatur von 16° R. Es ist von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 36 Theilen kohlensauren, 18 Theilen Sauerstoff- und 46 Theilen Stickgases besteht.

2. Die Quelle des zweiten Bades auf der westlichen Seite giebt ein durchsichtiges, sumpfig riechendes Wasser, das geschmacklos ist, und die Temperatur von 21,5° R. hat. Das zugleich sich entwickelnde Gas ist in 100 Theilen aus 32 Theilen kohlensauren, 24 Theilen Sauerstoff- und 44 Theilen Stickgases zusammengesetzt. — Im Bassin sammelt sich ein nach Schwefelwasserstoffgas riechender Mineralschlamm.

3. Die Sorgente del Pozzetto hat ein klares Wasser, das ohne Geruch ist, wie gewöhnliches warmes Wasser schmeckt, und die Temperatur von 25° R. besitzt; sie ist zwar von einem Gase begleitet, allein Giulj konnte es nicht sammeln.

4. Die Quelle des ersten Bades auf der linken, östlichen Seite: ihr Wasser ist durchsichtig, riecht ganz schwach hepatisch, und ähnlich wie Sumpfwasser, hat einen dem Geruch entsprechenden, fast unmerklichen Geschmack und die Temperatur von 19° R. Das zugleich mit der Quelle emporsteigende Gas besteht in 100 Theilen aus 46 Theilen kohlensauren, 38 Theilen Stick- und 16 Theilen Sauerstoffgases. — Der Mineralschlamm,

ller sich im Bassin findet, riecht sehr stark nach Schwe-felwasserstoffgas.

5. Das Wasser des zweiten Bades links ist vollkommen durchsichtig, von leicht säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 18° R. Das Gas, von dem es begleitet ist, besteht in 100 Theilen aus 30 Theilen kohlensauren, 56 Theilen Stick- und 14 Theilen Sauerstoffgases. — Im Bade sammelt sich ein ähnlicher Mineralschlamm, wie der vorige.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	1. der ersten Quelle rechts:	2. der zweiten Q. rechts:
Schwefelsaures Natron	0,799 Gr.	0,799 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,533 —	0,266 —
Chlornatrium	2,666 —	3,399 —
Chlormagnesium	0,266 —	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	5,333 —	4,266 —
	10,130 Gr.	9,529 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.	0,522 Kub.Z.

	3. der Sorgente del Pozzetto:	4. der ersten Quelle links:
Schwefelsaures Natron	1,066 Gr.	1,066 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —	0,533 —
Chlornatrium	3,199 —	2,666 —
Chlormagnesium	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —	4,266 —
	11,197 Gr.	9,597 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub.Z.	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas		ganz schwache Spur

5. der zweiten Quelle links:	
Schwefelsaures Natron	1,599 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,333 —
Chlornatrium	3,199 —
Chlormagnesium	0,799 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	3,199 —
	10,662 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub. Z.

Der Mineralschlamm, der sich in dem ersten Bade rechts findet, hat eine sehr dunkelgraue Farbe, gleich angefeuchteter Asche, und enthält, aufser Fäden von vegetabilischer Substanz, Spuren von einschaaligen Muschelthieren, die weifs aussehen, aber nicht calcinirt sind. Geruch und Geschmack sind wie bei Sumpfschlamm, in dem sich zersetzte Cara vulgaris befindet. Der Mineralschlamm des ersten Bades links enthält keine Schaalthiere, hat aber sonst dieselben Eigenschaften, wie der eben erwähnte, nur dafs er schwächer nach Cara vulgaris riecht und schmeckt. — Nach Giulj enthalten 24 Theile

	1. des ersten Mineralschlamms:	2. des zweiten Mineralschlamms:
Schwefelsaures Natron	3,0 Theile	1,5 Theile
Schwefelsaure Kalkerde	4,0 —	4,0 —
Chlornatrium	3,0 —	2,0 —
Chlorcalcium	1,0 —	0,5 —
Kohlensaure Talkerde	Spur	Spur
Kohlensaure Kalkerde	5,0 —	7,0 —
Thonerde, Kieselerde, Eisen und Extractivstoff	4,0 —	7,0 —
Vegetabilisch-animalische Substanz	4,0 —	2,0 —
	24,0 Theile	24,0 Theile.

Was die Anwendung dieser Mineralwässer betrifft, so werden die unter 1. 2. 4. 5. aufgeführten nur äufserlich gebraucht, und zwar das erste Bad, seiner niedrigen Temperatur wegen, am wenigsten, doch wird es gegen krankhafte Anomalien der Menstruation empfohlen; die drei anderen Bäder rühmt man gegen chronische Rheumatismen, Gicht, Lähmungen, Leukorrhöe, Chlorosis, ferner gegen chronische Hautausschläge, wobei man zugleich die Anwendung des Mineralschlammes empfiehlt. Die dritte Quelle endlich, Sorgente del Pozzetto, wird nur innerlich gebraucht; sie wirkt etwas abführend, auflösend und diuretisch. In leichteren Fällen von Stockungen im Unterleibe, Harngries, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh ist sie daher von einigem Nutzen; doch sind die Mineralwässer von Vicascio und Asciano, namentlich das erstere, bei weitem wirksamer, und da sie so nahe liegen, vorzuziehen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Die Mineralquelle von Asciano, im Bezirk von Bagni di S. Giuliano, entspringt etwa zwei Miglien vom Bagno di Vicascio, in der Nähe des Dorfes Asciano, aus grauem Marmor (bardiglio) und ist mit einem kleinen eleganten Etablissement versehen, das vier Bäder enthält und vom Grafen Richeeourt in der Mitte des vorigen Jahrhunderts erbaut wurde. Das Mineralwasser ist klar, von angenehm-säuerlichem Geschmack, stechendem Geruch, hat die Temperatur von 15° R. und das spec. Gewicht = 1143 : 1000. Es wurde früher von Mesny (1757) und Santi, neuerlich von Giulj analysirt.

Sechzehn Unzen desselben enthalten:

	nach Santi:	nach Giulj:
Schwefelsaures Natron . . .	3,120 Gr.	1,599 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	. . . .	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde . . .	6,540 —	4,800 —
Schwefelsaure Thonerde . . .	. . . .	Spuren
Chlornatrium	3,380 —	2,133 —
Chlormagnesium	1,770 —	1,066 —
Kohlensaure Talkerde . . .	1,090 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	2,940 —	2,133 —
Kieselsäure	0,090 —	. .
	18,930 Gr.	12,264 Gr.
Kohlensaures Gas	4,447 Kub.Z.	23,57 Kub.Z.

Das Mineralwasser wird seiner niedrigen Temperatur wegen jetzt nur innerlich angewandt Man rühmt es gegen Gries- und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, hysterische und hypochondrische Leiden, mit Schwäche der Verdauungsorgane; in Form von Klystieren ist es auch bei Diarrhöen und Dysenterien von guter Wirkung. Es wird aufserdem von sehr vielen Leuten theils als gewöhnliches Trinkwasser, theils unter den Wein gemischt, — endlich auch als stärkende Nachkur nach dem Gebrauche von Lucca und Pisa getrunken.

Giovanni Bianchi, Trattato dei Bagni di Pisa posti a piè del Monte di S. Giuliano. Firenze 1757.

Santi, Analisi chimica delle acque dei Bagni Pisani e dell' acqua acidula d'Asciano. Pisa 1789.

Vermischte Abhandlungen etc. Petersburg 1821. S. 157.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 16.

Die Mineralquelle von Vicascio, Bagnetto di Vicascio genannt, entspringt in der Nähe dieses Dorfes, auf dem Territorium der dem Erzherzog Ferdinand von Oesterreich gehörigen Herrschaft Agnano (wefshalb sie auch bei den älteren Schriftstellern nach diesem letztern Orte genannt wird), im Bezirk von Bagni di S. Giuliano. Sie kommt aus Kalkstein mit einem ziemlich starken Geräusch hervor, das von dem zugleich sich entwickelnden Gase herrührt. Dasselbe besteht in 100 Theilen aus 46 Th. kohlensaurem, 38 Th. Stick- und 16 Th. Sauerstoffgas. Das Mineralwasser ist äufserst durchsich-

tig, von stark säuerlichem Geschmack, stechendem Geruch nach Kohlensäure, und hat die Temperatur von 20° R. Im Grunde der Vertiefung, in welcher die Quelle hervorkommt, wächst eine Orcillatoria von sehr schöner grüner Farbe.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	1,066 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 —
Chlornatrium	3,199 —
Chlormagnesium	2,133 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	7,997 —
	17,050 Gr.
Kohlensaures Gas	26,18 Kub.Z.

Dies Mineralwasser genofs ehemals eines grofsen Rufes und wurde noch zu Targioni's Zeit häufig als Bad gegen Hautausschläge benutzt; gegenwärtig ist es fast ganz vernachläfsigt, obwohl es zu den kräftigsten kohlensauren Wässern von Toskana gehört, und in allen Fällen, wo die Mineralwässer dieser Gattung indicirt sind, von der erfolgreichsten Wirkung sein würde.

Cocchi, trattato dei Bagni di Pisa. Firenze 1750.
Giulj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Bagno delle Cave liegt in der Nähe der Steinbrüche von Oliveto, eines im Bezirk von Vico Pisano gelegenen Ortes. Es ist ein kleines ummauertes Bassin, in das einige Stufen hinabführen, und das zur Badezeit mit Strohmatten bedeckt wird, die man an aufgerichteten Holzstangen befestigt. Der Boden umher besteht aus Kalkstein, der mit von kohlensaurem Eisen gefärbten Streifen durchzogen ist. Das Mineralwasser ist durchsichtig, geruchlos, von schwach säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 24° R. Bei längerem Stehen überzieht es sich mit einem weifsen Häutchen von kohlensaurer Kalkerde. Das Gas, was sich zugleich entwickelt, ist in 100 Theilen aus 36 Th. kohlensaurem, 44 Th. Stick- und 20 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers;

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Chlornatrium	1,865 —
Chlormagnesium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	3,199 —
	6,396 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.

Es wird innerlich gegen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gries- und Steinbeschwerden und Blasenkatarrh, äufserlich gegen chronische Rheumatismen, Gicht und Hautausschläge empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

Die Mineralquelle von Noce, Bagno antico genannt, entspringt bei diesem am rechten Ufer des Arno und im Bezirk von Vico Pisano an der Strafse von Pisa nach Pistoja gelegenen Dorfe, etwa $^1/_4$ Miglie von den Pisanischen Bädern. Der Boden ist hier mit Dammerde bedeckt, unter der sich wahrscheinlich derselbe grauweifse, compacte, marmorähnliche Kalkstein befindet, aus dem der Monte Pisano besteht, an dessen südlichem Abhange dies Mineralwasser hervorkommt. Es ist von Mauern umgeben, die ein acht Ellen langes, drei Ellen breites, durch eine Scheidewand in zwei Bäder getheiltes Bassin einschliefsen, welches früher einmal überdacht war; jetzt bedecken es die Leute, die sich desselben bedienen, mit Strohmatten, um gegen die Einflüsse der Witterung geschützt zu sein. Das Mineralwasser ist trübe, geruchlos, von säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 24° R. Das mit ihm emporkommende Gas besteht in 100 Theilen aus 30 Th. kohlensaurem, 18 Th. Sauerstoff- und 52 Th. Stickgas. Auf dem Wasser schwimmt ein weifses Häutchen von kohlensaurer Kalkerde.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Schwefelsaures Natron	2,133 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —
Chlornatrium	4,266 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	10,660 —
	21,324 Gr.
Kohlensaures Gas	3,758 Kub.Z.

Das Bad wird sehr viel und mit grofsem Erfolge gegen rheumatische und gichtische Affectionen, wie gegen chronische Hautausschläge benutzt. Auch innerlich wird es empfohlen gegen Harngries, Steinbeschwerden und Blasenkatarrh.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 181 ff.

b. linkes Ufer des Arno:

Die Acqua del Casino delle Curigliane di Pontedera entspringt etwa zwei Miglien südwestlich von Pontedera, auf dem Territorium einer ländlichen Besitzung, Casino genannt, in einer ganz ebenen Gegend. (Curigliane nennt man diejenigen unfruchtbaren Gegenden der Ebene von Pisa, die einen sehr thonigen Boden haben, der im Winter viel Feuchtigkeit einsaugt, und im Sommer so hart, trocken und rissig wird, dafs eine Vegetation auf demselben nicht

möglich ist.) Die Quelle wurde zufällig beim Graben eines Brunnens in Jahre 1793 blofs gelegt, und befindet sich noch jetzt von der ursprünglichen Brunneneinfassung umgeben. Das Mineralwasser entspringt aus einem Alluvionsboden, in einer Tiefe von etwa acht Ellen; es ist durchsichtig, geruchlos, von salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 10° R. bei 15° R. der Atmosphäre und wurde zuerst von Mori (1793), neuerlich von Giulj untersucht.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde	0,533 Gr.
Chlornatrium	1,066 —
Chlormagnesium	4,800 —
Chlorcalcium	53,300 —
Kohlensaures Natron	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	7,463 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
Jodkalium	Spur
	70,894 Gr.

Die äufserst drastische Wirkung dieses Mineralwassers erlaubt kaum eine innerliche Anwendung desselben, obwohl es Einige, namentlich Vacca, der Acq. del Tettuccio haben gleich stellen wollen; äufserlich wird es gegen Kropf, skrophulöse Affectionen, Drüsenanschwellungen, Knochenkrankheiten u. u. w. empfohlen.

In der ganzen Umgegend stöfst man, sobald man 8—10 Ellen tief gräbt, auf ähnliche salzige Quellen, so dafs die Leute ihr Trinkwasser aus sehr weit entlegenen Brunnen holen müssen, die aber, wie alle Brunnen in der Ebene von Pisa, ein sehr hartes Wasser geben.

Memoria intorno alla natura e qualità salutare di un' acqua salsa scoperta ultimamente nella vicinanze di Pontedera, del Dott. Fr. Vaccà Berlinghieri pubblico Professore nella Università di Pisa. Pisa 1794.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 39.

Die Acqua Puzzolente von Livorno entspringt ungefähr vier Miglien östlich von dieser Stadt und in der Nähe der dem Grafen Demidoff gehörigen Herrschaft Limone, am Fufse eines von alten Meeralluvien gebildeten Hügels. Das äufserst reichlich hervorquellende Mineralwasser (438 Tonnen in 24 Stunden während der trocknen Jahreszeit) ist durchsichtig, riecht und schmeckt nach Schwefelwassersoffgas und hat eine je nach der Atmosphäre wechselnde Temperatur; Giulj fand dieselbe im November 9° R., und im Anfange des Septembers 15° R. Es sammelt sich in einem 20 Ellen langen und 6 Ellen breiten Becken, dessen Wände es mit Glairine überzieht. Da es seitlich aus dem Boden hervorkommt, so ist eine gleichzeitige Gasentwickelung nicht zu beobachten.

Nach G i u l j enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	3,199 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	4,266 —
Schwefelsaure Kalkerde	11,728 —
Chlornatrium	1,066 —
Chlormagnesium	0,533 —
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
	23,457 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,758 —

Es wird äufserlich gegen chronische Hautausschläge, namentlich Krätze und näfsende Flechten, und erwärmt gegen rheumatische und gichtische Localaffectionen empfohlen; ebenso der Mineralschlamm dieser Quelle.

G i u l j a. a. O. T. VI. p. 39 ff.

Die A c q u a d i S. R o c c o ist erst kürzlich in Livorno entdeckt worden und enthält nach T o z z e t t i in 10,000 Theilen:

Chlorcalcium	7,446 Th.
Chlormagnesium	6,587 —
Chlornatrium	89,448 —
Schwefelsaure Kalkerde	6,722 —
Schwefelsaure Talkerde	5,064 —
Schwefelsaures Natron	8,468 —
Kohlensaure Kalk- und Kieselerde . .	3,255 —
	126,990 Th.
Kohlensaures Gas in 1000 Cub. Cent. . .	9,977 Cub.Cent.

Arch. della sc. med. fis. Tosc. 1837. p. 719—728.

B a g n o l o d e l G i u n c o M a r i n o ist ein kleines, viereckiges Becken von drittehalb Ellen im Quadrat und anderthalb Ellen Tiefe, das in dem Bezirk von Lorenzona, einem 14 Miglien südwestlich von Pisa gelegenen Orte, dicht am linken Ufer des Giunco Marino liegt, eines Bergbaches, der von den Abhängen der Berge von Gello herkommt und sich ungefähr 40 Ellen von diesem Becken in die Tora ergiefst. Dasselbe ist etwa zur Hälfte von einem Mineralwasser angefüllt, das aus einem aus abwechselnden Schichten von Kies und Dammerde bestehenden Alluvium hervorkommt, etwas trübe ist, keinen Geruch hat, alkalinisch-salzig schmeckt und die Temperatur von 13° R. bei 16° R. der Atmosphäre besitzt.

Nach G i u l j enthalten sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium	2,666 Gr.
Chlorcalcium	1,599 —

Kohlensaures Natron	4,268 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	10,132 Gr.

Es wird gegen Gries- und Steinbeschwerden empfohlen.

Targioni, Viaggi etc. T. III. p. 275.
Giulj a. a. O. T. I. p. 1 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 86.

Die Mineralquelle von Parrana, Acq. di S. Michele von den Landleuten genannt, ist durchsichtig, geruch- und geschmacklos und hat die Temperatur von 16° R. Das Wasser enthält nur etwas kohlen- und schwefelsaure Kalkerde und leichte Spuren von Chlornatrium.

Targioni a. a. O. T. III.
Giulj a. a. O. T. I. p. 18.

Aehnlich ist die sogenannte *Fonte secca*, die zwischen Parrana und Castell' Anselmo liegt, und die Temperatur von 13° R. hat.

Giulj a. a. O. T. I. p. 19.

2. Magra-Thal:

Acqua di Casiola entspringt in der Nähe (1/3 Miglie) von Cavezzana d'Antena, einem Dorfe, das auf der linken Seite der von Parma nach Pontremoli führenden Strafse liegt. Die Quelle kommt aus dem Theile der Apenninen zu Tage, auf dem die Magra unterhalb der Cisa entspringt; das herrschende Gestein der Gegend ist bald Serpentin, bald Kalkstein; zwischen der Quelle und der erwähnten Militairstrafse findet sich in dem Kalkstein Schwefeleisen, das Goldblättchen enthält. Die Mineralquelle, auf die man einige Sorgfalt verwendet hat, giebt ein durchsichtiges Wasser, das hepatisch riecht und schmeckt, die Temperatur von 9,5° R. besitzt und viel Glairine auf seinem Laufe absetzt.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	Spur
Chlornatrium	2,666 Gr.
Chlormagnesium	1,599 —
Chlorcalcium	Spur
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
	5,331 Gr.
Kohlensaures Gas	2,188 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —

Das Mineralwasser wird innerlich gegen Harngries, Steinbeschwerden und Blasenkatarrh empfohlen; erwärmt und in Form von

Bädern hat es sich gegen chronische Rheumatismen, Gicht, Lähmungen und Hautausschläge bewährt.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

Acqua del Ponte della Nunziata entspringt ungefähr eine Miglie von Pontremoli, in der Nähe einer Kirche, della S. Annunziata, auf der rechten Seite der Magra. Die kleine Ebene, in der die Quelle zu Tage kommt, ist mit Dammerde bedeckt, unter der grofse Massen derben Kalksteins liegen. Das Mineralwasser ist klar, geruchlos, von schwach salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 10° R. und läfst keinen Niederschlag zurück.

Giulj fand in sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,533 —
Chlornatrium	5,332 —
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
	8,530 Gr.

In grofsen Dosen genommen wirkt es etwas abführend; äufserlich wird es gegen Skropheln empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

Die Mineralquelle von Coloretta entspringt südlich von diesem im Bezirk von Zeri gelegenen Orte, auf der linken Seite der Teglia aus den Kalksteinbergen, welche zwischen Coloretta und Codolio liegen. Ihr Wasser ist durchsichtig, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 10° R. und zeigt keinen Niederschlag auf dem Gestein.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron	1,066 Gr.
Chlornatrium	1,599 —
Chlormagnesium	0,533 —
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	0,799 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	5,329 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spur.

Es wird innerlich gegen Obstructionen der Milz, Magenschwäche, Stockungen, Unterdrückung der Menstruation empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

Acqua del Canal grosso entspringt an der linken Seite dieses Bergbaches, der sich in die Freddana ergiefst, unterhalb und etwa anderthalb Miglien südwestlich von Calice, aus grauem compac-

tem Kalkstein. Dies Mineralwasser ist durchsichtig, von hepatischem Geruch und Geschmack, hat die Temperatur von 10° R. und setzt auf seinem Laufe Glairine ab.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron	1,066 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —
Chlornatrium	1,599 —
Chlorcalcium	Spur
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
	5,330 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —

Erwärmt, zu Bädern benutzt, empfiehlt man es gegen chronische Hautausschläge.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

Die Mineralquelle von Ponte a Monzone entspringt etwa 300 Schritte östlich von diesem im Bezirke von Fivizzano gelegenen Dorfe, auf dem linken Ufer des Montone, in der Nähe einer Mühle aus grauem, derbem Kalkstein. Ihr Wasser ist durchsichtig, geruchlos, von schwach salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 10° R. und setzt keinen Niederschlag ab.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	2,666 Gr.
Chlornatrium	15,992 —
Chlormagnesium	1,066 —
Chlorcalcium	4,798 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —
	28,254 Gr.

Es wirkt abführend.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 251 ff.

Die Mineralquelle von Equi, Bagno d'Equi genannt, entspringt in der Nähe dieses im Bezirk von Fivizzano gelegenen Ortes, dicht am Ufer der Cadanella, eines Baches, der sich in den Lucido ergieſst. Ihr Wasser ist durchsichtig, von deutlich hepatischem Geruch, schwach salzigem Geschmack, hat die Temperatur von 19° R. und zeigt keinen Niederschlag auf seinem Laufe.

Giulj fand in sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Chlornatrium	9,062 —
Chlorcalcium	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —
	14,926 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spur

Das bei innerlichem Gebrauch leicht abführende Mineralwasser wird besonders in Form von Bädern gegen chronische Rheumatismen, Gicht, Lähmungen, Skropheln, Hautausschläge, namentlich gegen Krätze, mit gutem Erfolg angewandt.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 251 ff.

3. Seravezza-Thal:

Acqua di Pancola entspringt auf dem Berge gleiches Namens, auf der rechten Seite der Serra, ungefähr $^1/_3$ Miglie von Seravezza, einem hübschen, in dem Vicariat Pietrasantu gelegenen Städtchen. Der Pancola, der sich bis an die Serra erstreckt, besteht aus silberweifsem Glimmerschiefer; auf der einen Seite des Berges befindet sich eine Höhle, die etwa 30 Ellen tief in den Berg geht und an deren Ende eine Art von kleinem in den Fels gehauenen und mit einer Thür versehenen Gemache ist. In diesem Gemache kommt die Mineralquelle hervor, deren Wasser durchsichtig und geruchlos ist, einen sehr entschiedenen Eisengeschmack, die Temperatur von 10° R. hat und auf seinem Laufe eine röthlich-gelbe Substanz absetzt.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron Chlornatrium . . Chlormagnesium . Kohlensaure Kalkerde Kohlensaure Talkerde	. . . . 0,533 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	1,066 Gr.

Es wird in Dosen von vier bis sechs Gläsern gegen Magenschwäche, Stockungen im Unterleibe und Störungen der Menstruation empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 275 ff.

4. Era-Thal:

a. linke Seite:

Bagni a Acqua (Balneum de Aquis bei den älteren Schriftstellern) sind seit sehr langer Zeit bekannt und haben ihren Namen wahrscheinlich von einem Orte, Aqui, der in früheren Jahrhunderten hier stand. Sie liegen, im Bezirk von Lari, etwa 16 Miglien südöstlich von Pisa, in einem ziemlich engen, von Südwest nach Nordost laufenden und von zwei Bergbächen, dem Botro Beccajo, der weiterhin B. del Botticino heifst, und dem Botricione be-

wässerten Thale, am Abhange des Berges, auf dessen Gipfel, westlich von den Bädern, Parlascio liegt.

Der genannte Berg besteht bei Parlascio aus Muschelkalk, weiter unten nach den Bädern zu, und ehe man nach Petraja kommt, beginnen Schichten von mürbem, porösem Travertin, hier Spugnone genannt, die mit andern von compactem Travertin, hier und da auch von wirklichem Alabaster abwechseln, und sich, an Mächtigkeit immer zunehmend, bis nach der Cascina hinab erstrecken. Die hohen Berge, die das Thal südlich und westlich einschliefsen, machen es allerdings etwas kühl und schattig, dessenungeachtet ist aber die Lage gesunder, als sie scheint.

Das Etablissement, das hübsch und zweckmäfsig mit grofsen und kleinen Bädern, marmornen Wannen, Douchen aller Art und bequemen und anständigen Wohnungen versehen, auch mehrmals von den Grofsherzögen von Toskana besucht worden ist, würde unter die ersten in Toskana gerechnet werden können, wenn die besondern Bäder durch zweckmäfsigere Leitungsröhren ihr Wasser nicht aus dem allgemeinen grofsen Bassin, sondern für sich unmittelbar aus den Quellen bekämen. Das Mineralwasser, das aus einem sandigen Boden, unter dem in geringer Tiefe gelblicher Travertin liegt, hervorkommt, ist durchsichtig, geruchlos, von etwas zusammenziehendem Geschmack, und hat an der Stelle, wo die zahlreichste Gruppe von Quellen ist, die Temperatur von 28,5° R. Das Gas, was sich hier zugleich entwickelt, besteht in 100 Theilen aus 20 Theilen kohlensauren, 10 Th. Sauerstoff- und 70 Th. Stickgases. Das Mineralwasser setzt einen röthlichen Niederschlag von kohlensaurem Kalk und Eisencarbonat ab, und überzieht sich beim Stehen mit einem blafsrothen Häutchen von denselben Substanzen.

Das Thermalwasser, das früher von Gazzeri untersucht worden ist, enthält nach Giulj in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	2,133 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,599 —
Schwefelsaure Kalkerde	12,799 —
Chlornatrium	0,533 —
Chlormagnesium	Spuren
Chlorcalcium	Spuren

Kohlen-

Kohlensaures Natron	2,133 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	21,329 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub.Z.

Die Bäder haben einen grofsen und wohlbegründeten Ruf gegen chronische Rheumatismen und Gicht, allgemeine und partielle Schwäche, Lähmungen, schmerzhafte Affectionen nach Verletzungen; auch gegen chronische Hautausschläge, Oedeme und Schwäche der untern Extremitäten werden sie empfohlen. Eine innerliche Anwendung des Mineralwassers möchte sein bedeutender Gehalt an schwefelsaurer Kalkerde nicht gestatten.

Andrea Cesalpino, de metallis a. a. O. pag. 22.
Girolamo Mercuriale, praelectiones Pisanae. Venet. 1597. Cap. IV. p. 43.
Silvio Rustigalli, Ars medicinalis. Venet. 1611. Tom. II. Cap. VII. pag. 495.
— — Trattato del Bagno a Acqua nelle colline di Pisa, in: Giornale dei Letterati d'Italia. Venezia 1712. I. XI. p. 192.
Giuseppe Zambeccari, breve trattato dei Bagni di Pisa e di Lucca. Pad. 1712.
Domenico Bellincioni, Qualità e virtù del Bagno posto nelle colline di Pisa. 2. edit. Pisa 1742.
Luigi Battini, Trattato dei Bagni delle colline di Pisa posti nel Castello del Bagno a Acqua. Pisa 1784.
Giovanni Mariti, Odeporico, o Itinerario nelle Colline Pisane. Firenze 1799. Tom. II. pag. 37 ff.
Giulj a. a. O. Tom. VI. pag. 39 ff.

Bagno di Rostona ist ein verfallenes, von Resten alter Mauern umgebenes, und ehemals überdacht gewesenes Bad, dessen Bassin etwa 4½ Ellen lang und 3 Ellen breit ist. Es liegt etwa Miglien von Chianni, in einem engen rauhen Thale zwischen Felsen von derbem grauem Kalkstein, an der rechten Seite eines Bergbaches, Carbonaja genannt. Die nächste Wohnung ist eine ungefähr ⅓ Miglie unterhalb gelegene Mühle. Das Mineralwasser ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen schwach säuerlichen Geschmack und die Temperatur von 10° R. Es setzt etwas Glairine ab.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	1,066 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	Spuren

Kohlensaures Natron	2,666 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	0,799 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	5,063 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

Das Bad hat einen grofsen Ruf in der Umgegend und man be-dient sich seiner mit ausgezeichnetem Erfolge gegen chronische Rheu-matismen und Gicht. Um die Temperatur desselben zu erhöhen, bre-chen die Leute Holz aus dem das Bad umgebenden Gebüsch, zünden es an, legen Kalksteine darauf und werfen diese, wenn sie glühen sind, in das Bassin. Nun steigen sie hinein und bleiben eine halb bis ganze Stunde im Bade, in welchem sie in einen starken Schweiß gerathen. Giulj empfiehlt es in dieser Weise auch gegen chronisch Hautausschläge; innerlich aufserdem gegen Gries- und Steinbeschwe-den und Blasenkatarrh.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 39 ff.

Die Acqua di S. Leopoldo entspringt auf der linken Seite ei-nes Bergbaches, Riguardio genannt, der etwa zwei Miglien nördlich von Colle Montanino, im Bezirk von Lari, fliefst. Die Quelle, die aus schiefrigem Kalkstein hervorkommt, wurde 1805 entdeckt; man h sie mit einer Metallröhre versehen und ein kleines Gemach in de Felsen gehauen, ausgemauert und überdacht, zum Schutze gegen d Witterung. Ihr Wasser ist durchsichtig, geruchlos, von säuerliche angenehm salzigem Geschmack, und hat die Temperatur von 12° R. Es setzt einen gelblichen Niederschlag von kohlensaurem Kalk un Eisenkarbonat ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaure Kalkerde	1,599 Gr.
Chlornatrium	18,133 —
Chlorcalcium	1,599 —
Kohlensaures Natron	2,133 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	9,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
Jodkalium	Spuren
	34,129 Gr.
Kohlensaures Gas	4,177 Kub.Z.

Es wirkt auflösend, abführend und diuretisch, und wird geg hysterische und hypochondrische Affectionen, Stockungen in den U-terleibs-Organen, namentlich der Leber, Gries- und Steinbeschw-den, Blasenkatarrh und Unterdrückung der Menstruation empfohlen.

Eine zweite ähnliche, aber minder reichlich fli-fsende Quelle entspringt, der eben beschriebenen fast gerade g

genüber auf der linken Seite des Riguardio aus gleichem Gestein. Temperatur und sonstige physikalische Eigenschaften sind dieselben, wie bei dem vorigen Mineralwasser.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde	0,533 Gr.
Chlornatrium	6,399 —
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaures Natron	2,133 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
Jodkalium	Spuren
	12,796 Gr.
Kohlensaures Gas	2,618 Kub.Z.

Es wirkt ähnlich, wie das vorige, doch schwächer, und wird deshalb zarteren Constitutionen bei den genannten Fällen empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 69.

b. rechte Seite:

Die Acqua della Cecinella entspringt im Bette und am Ufer er Cecinella, zwischen Monte Bicchieri und Palaja, in mehreren Quellen, aus einem Seealluvium. Das Mineralwasser ist von säuerch-zusammenziehendem Geschmack, hat den Geruch der Säuerlinge nd die Temperatur von 14° R. Das mit den Quellen emporsteigende as besteht in 100 Theilen aus 36 Th. kohlensaurem, 44 Th. Stick- nd 20 Th. Sauerstoffgas. Das Mineralwasser setzt auf seinem Laufe eine röthlich-gelbe Substanz ab, die aus kohlensaurem Kalk und Eienkarbonat besteht. In der Nähe der Quelle finden sich in dem oden Streifen von schwefel- und kohlensaurer Kalkerde.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	1,599 Gr.
Chlornatrium	6,399 —
Chlormagnesium	1,599 —
Chlorcalcium	Spuren
Kohlensaure Talkerde	1,333 —
Kohlensaure Kalkerde	3,733 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	14,929 Gr.
Kohlensaures Gas	15,70 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spur.

Es wird innerlich gegen Gries- und Steinbeschwerden, Blasentarrh, Obstructionen der Milz und Leber empfohlen. Die Leute r Gegend, die sich seit undenklichen Zeiten desselben mit grofsem folge bedienen, gebrauchen es auch äufserlich gegen chronische eumatismen, Gicht und Hautausschläge, indem sie bei recht war-

mem Wetter eine Grube neben den Quellen machen, in der sich bald eine hinreichende Menge Wasser sammelt, um sich darin baden zu können.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 135 ff.

Die Mineralquellen von Alica entspringen nordwestlich von dieser der Familie Corsini gehörigen, zwischen Palaja und Partino gelegenen Herrschaft, auf der rechten Seite und im Bette des Rigone aus blauem Thone (mattajone hier genannt). Es sind zwei, in geringer Entfernung von einander hervorkommende Quellen, die mit folgenden Namen unterschieden werden:

1. Acqua di S. Andrea Corsini; das Wasser hat einen stark säuerlichen, eisenhaften Geschmack, so dafs man glaubt, es müsse Eisenvitriol enthalten, allein es wird, wenn es einige Zeit in freier Luft gestanden hat, gänzlich geschmacklos; ferner hat es einen stechenden Geruch nach Kohlensäure und die Temperatur von 13° R. Das zugleich emporsteigende Gas besteht in 100 Theilen aus 28 Th. kohlensaurem, 20 Th. Sauerstoff- und 52 Th. Stickgas. Der röthlich-gelbe Niederschlag des Mineralwassers besteht aus kohlensaurem Kalk und Eisenkarbonat.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	1,599 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 —
Schwefelsaure Thonerde	2,133 —
Chlornatrium	4,266 —
Chlormagnesium	0,533 —
Chlorcalcium	Spuren
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	2,666 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,799 —
	14,128 Gr.
Kohlensaures Gas	20,944 Kub.Z.

Das Mineralwasser, das zu den kräftigsten Eisensäuerlingen von ganz Toskana gehört, wird gegen Harngries, Steinbeschwerden, Stockungen in der Milz und der Leber, Atonie des Magens, Menorrhagien, Blennorrhöen sehr empfohlen.

2. Acqua di S. Clemente, ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen säuerlichen, eisenhaften zugleich etwas hepatischen Geschmack und die Temperatur von 13° R. Das Gas, welches sich zu gleicher Zeit entwickelt, ist in 100 Theilen aus 32 Th. kohlensaurem, 50 Th. Stick- und 18 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt. Der Niederschlag, den die Quelle auf ihrem Laufe absetzt, ist wie bei der vorigen.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —

Schwefelsaure Thonerde	1,599 Gr.
Chlornatrium	3,199 —
Chlormagnesium	0,533 —
Chlorcalcium	Spuren
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,066 —
	8,795 Gr.
Kohlensaures Gas	7,85 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Dies innerlich ebenfalls auflösend, diuretisch und tonisirend wirkende Mineralwasser wird auch erwärmt, in Form von Bädern angewandt, gegen chronische Rheumatismen und Gicht, hysterische Leiden und allgemeine Schwäche empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 135 ff.

Bagno a Baccanella ist ein kleines viereckiges Bassin, das auf der linken Seite der von Alita nach Pontedera führenden Strafse und in der Nähe einer Kapelle, Madonna di Baccanella liegt, von der es seinen Namen hat. Es enthält ein durchsichtiges, mit grofsem Geräusch und starker Gasentwickelung aus graublauem Thon hervorkommendes Mineralwasser, das nach Schwefelwasserstoffgas riecht, einen hepatischen, dabei zugleich zusammenziehenden, eisenhaften Geschmack und die Temperatur von 13° R. hat. Rings um das Bassin liegt weifser Kieselsand, der leichte Incrustationen von schwefelsaurem Eisen zeigt; auf dem Grunde des Beckens finden sich auch feste Kalksteine.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	3,199 —
Schwefelsaure Thonerde	4,266 —
Schwefelsaures Eisenoxydul	Spuren
Chlornatrium	4,800 —
Chlormagnesium	Spuren
Chlorcalcium	Spuren
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	0,266 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
Schwefelsäure	Spuren
	13,863 Gr.
Kohlensaures Gas	7,33 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Die Leute der Gegend bedienen sich dieses Bades seit undenklichen Zeiten gegen chronische Gicht, Rheumatismen und Hautausschläge. Es wird auch innerlich gegen Atonie des Magens, Stockun-

gen im Unterleibe und krankhafte Anomalien der Menstruation empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 135 ff.

5. Cecina-Thal:

Das Mineralwasser von Salcetri entspringt etwa zwei Miglien nördlich von Salcetri, in dem Bezirk von S. Luce, aus einem festen, grauen Kalkstein. Das ziemlich spärlich rinnende Wasser hat eine Temperatur von 13° R., einen ganz schwachen alkalisch-salzigen Geschmack, und ist klar und geruchlos.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Kohlensaures Natron	1,599 Gr.
Chlornatrium	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 —
	2,665 Gr.

Es wird als diuretisches Mittel bei Gonorrhöe angewandt.

Giulj, Storia naturale etc. T. I. p. 17.

Die Mineralquellen von Miemo:

1. Bagno della Regina, oder di Miemo. Dies Mineralwasser entspringt, ungefähr zwei Miglien von Miemo, in einer engen, tiefen und rauhen Fels-Schlucht an den Abhängen der südöstlich von Miemo gelegenen Bergkette, die meist aus grünem Serpentin besteht, in dem sich auch etwas Malachit findet, was nicht zu verwundern ist, da sie die westliche Fortsetzung der im Gebiet von Monte Catini liegenden Berge von Caporciano bildet, in welchen Kupferminen sind. Das Mineralwasser, das sich in einem natürlichen Serpentinbecken sammelt, ist durchsichtig, geruchlos, von etwas säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 25° R.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium	1,066 Gr.
Chlorcalcium	Spuren
Schwefelsaures Natron	Spuren
Kohlensaures Natron	2,666 —
Kohlensaure Thonerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
	5,331 Gr.
Kohlensaures Gas	1,305 Kub. Z.

Dies Mineralwasser wird mit grofsem Erfolge gegen chronische Rheumatismen und Gicht, auch gegen chronische Hautausschläge angewandt, und trotz der ungünstigen Lage in einer so wilden, fast unwegsamen Schlucht baden die Leute der Umgegend hier sehr häufig, wobei sie das Bassin mit Zweigen bedecken müssen, wenn sie sich gegen die Einflüsse der Witterung schützen wollen.

2. Acqua delle Caldanelle, nach einer 100 Schritte davon liegenden Besitzung gleiches Namens so genannt, entspringt, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Miglien von der vorigen Quelle und $\frac{1}{2}$ Miglie von Miemo, am Fufse des Monte della Lecceta, der aus rothem und grünem Serpentin besteht; in dieser Gegend werden die Krystalle von kohlensaurer Kalk- und Talkerde gefunden, die von Thomson Miemit genannt worden sind. Die Mineralquelle kommt aus drei Oeffnungen, von denen die unterste eine Röhre hat; ihr Wasser ist durchsichtig, farb- und geruchlos, von schwach säuerlichem Geschmack und hat die Temperatur von 18° R. Es setzt keinen Niederschlag auf dem Gestein ab.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	2,133 Gr.
Chlorcalcium	Spuren
Schwefelsaures Natron	Spuren
Kohlensaures Natron	1,599 —
Kohlensaure Thonerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	0,799 —
	4,797 Gr.
Kohlensaures Gas	1,044 Kub. Z.

Sowohl Giov. Targioni, der vor 100 Jahren diese Quelle besuchte, als Giulj, fand die Bewohner der Meyerei delle Caldanelle trotz der ungesunden, feuchten, tiefen Lage dieses Ortes, gesund und frei von den Fiebern und andern in der Maremma endemischen Krankheiten, und schreibt dies dem beständigen Genufs dieses Mineralwas-

sers zu, während in ganz nahe und viel günstiger gelegenen Ortschaften die Leute an diesen Krankheiten leiden.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 5.

Die Mineralquellen von Volterra:

1. Acqua di S. Fedele entspringt dicht vor dem Thore dieses Namens bei Volterra, einer Stadt, die auf einem Berge von 291 Toisen Höhe liegt, der aus hellblauem Thone, auf seinem Gipfel aber aus Schichten von einem mehr oder weniger gelblichen Meersand-Conglomerat (hier Tufo genannt) besteht, welche mit Schichten von derbem Muschelkalk (panchina) abwechseln, der zu Bausteinen benutzt wird. Das Wasser der Mineralquelle, das aus einer Metallröhre hervorkommt, ist durchsichtig, geruchlos, von schwach salzigem Geschmack und hat die Temperatur von 12° R. Es setzt keinen Niederschlag ab.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	44,263 Gr.
Chlorcalcium	3,199 —
Kohlensaures Natron	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	Spuren
	49,061 Gr.

Das Mineralwasser, das von den Bewohnern von Volterra häufig benutzt wird, wirkt in gröfsern Dosen abführend, in kleinern den Stuhlgang regulirend und wird deshalb in Diarrhöen und Dysenterien empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. S. 5 ff.

2. Das Wasser der Salinen (le Moje) von Volterra. Diese Salinen, ein bedeutendes Etablissement, liegen sehr tief, etwa vier Miglien (in gerader Linie) von Volterra, nicht fern von der Cecina, deren Thal in dieser Gegend sehr eng, feucht und ungesund ist, so dafs hier die periodischen und intermittirenden Fieber herrschen. Die Oberfläche des Bodens zeigt grauen Thon, beim Bohren nach Trinkwasser aber ist man auf Selenit gestofsen, der mit Schichten von Steinsalz abwechselt (unter andern

hat man eine Schicht Steinsalz von 20 flor. Ellen Mächtigkeit gefunden). Die Salzquellen, deren eine beträchtliche Anzahl sind, sammeln sich in einem grofsen Behälter, aus dem die Soole zur Bereitung des Kochsalzes genommen wird.

Giulj untersuchte:

a. Die salzreichste Quelle; ihr Wasser ist durchsichtig, von einem Seewasser-Geruch und schmeckt äufserst salzig.

b. Das Wasser des grofsen Behälters (il Conservone genannt); es ist durchsichtig, riecht wie Seewasser und hat einen fade-salzigen (salato dolce) Geschmack.

c. Die Mutterlauge; sie ist durchsichtig, hat einen starken Brom-Geruch und einen äufserst salzigen unangenehmen Geschmack.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen

	a. des Wassers der salzreichsten Quelle:	*b.* des Wassers im Conservone:
Schwefelsaure Kalkerde	Spuren	Spuren
Jodkalium	0,533 Gr.	0,533 Gr.
Brommagnesium	Spuren	Spuren
Chlornatrium	2520,032 —	1714,128 —
Chlormagnesium	153,530 —	243,049 —
Kohlensaure Thonerde	Spuren	Spuren
Kohlensaure Talkerde	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —	1,066 —
	2675,694 Gr.	1959,309 Gr.

	c. der Mutterlauge:
Jodkalium	2,133 Gr.
Brommagnesium	1,066 —
Chlornatrium	1607,528 —
Chlormagnesium	979,666 —
	2590,393 Gr.

Die beiden ersten Wässer gestatten eine innerliche Anwendung nur in sehr kleinen Dosen als Wurmmittel, äufserlich werden sie in Form von Bädern und erwärmt, gleich den Seebädern empfohlen. Das dritte empfiehlt Giulj in Form von Bädern und Umschlägen gegen skro-

phulöse und andere Drüsenanschwellungen, Verhärtung
des Uterus, kalte Geschwülste, Caries u. s. w.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 5 ff.

Die Thermalquellen von S. Michele del Formiche entspringen in einem engen und tiefen Tha
aus Serpentin; ihren Namen haben sie von einem alt
Kloster mit einer Kirche gleiches Namens, deren Ruin
auf der nördlichen Spitze des steilen Berges liegen,
dem sich dieses Bad befindet. Man unterscheidet zv
Quellen:

1. Die Badequelle; ihr durchsichtiges, sehr rei
lich fliefsendes Wasser riecht stark nach Schwefelwass
stoffgas, schmeckt ekelhaft schweflig, und hat an d
Orte, wo es aus dem Boden hervorkommt, die Temperat
von 37° R. Das gleichzeitig hervorströmende Gas ist
100 Theilen zusammengesetzt aus: 16 Th. Schwefelw
serstoff-, 24 Th. kohlensauren, 20 Th. Sauerstoff- u
40 Th. Stick-Gases. Das Wasser setzt einen Niederschl
von kohlensaurer Kalkerde ab und überzieht sich auch r
einer weifslichen, dünnen Haut von gleicher Substanz.

2. Die Trinkquelle kommt weniger reichlich,
die vorige aufserhalb des Bade-Etablissements ebenfa
aus Serpentin hervor; ihr Wasser ist durchsichtig, v
ähnlichem, doch nicht so starkem Geruch, und nicht un
genehmem Schwefelwasserstoffgeschmack, und hat die Te
peratur von 30° R.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	1. der Badequelle:	2. der Trinkquelle
Schwefelsaure Kalkerde	0,399 Gr.	1,332 Gr.
Chlornatrium	0,533 —	0,533 —
Chlormagnesium	0,133 —	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —	1,066 —
Stinkharz	1,066 —	. . . .
	3,197 Gr.	3,197 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 Kub. Z.	0,522 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	. . . .	1,044 — —

Die Badequelle wird mit Erfolg gegen rheumatische und gichtische Leiden, so wie gegen chronische Hautkrankheiten benutzt; die Trinkquelle wird wohl nur defshalb innerlich gebraucht, weil sonst kein anderes trinkbares Mineralwasser sich hier befindet, die Badequelle aber mehr als hinreichendes Wasser zu den Bäder liefert; so dafs man also des Wassers jener zur äufserlichen Anwendung nicht bedarf.

Aufser dem Badehause mit besonderen Bädern befindet sich hier auch ein gut eingerichtetes Gebäude, das zur Aufnahme der Kurgäste bestimmt ist. Besucht wird das Bad in der Regel nur von Ende Mai bis Ende Juni, und dann erst wieder im Monat September.

Giulj, Storia naturale a. a. O. T. III. S. 233 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europa's S. 160.

Das Mineralwasser von Casale entspringt etwa eine halbe Miglie südwestlich von diesem Orte, der auf der Hügelkette liegt, die, eine Fortsetzung des Poggio al Pruno, nördlich von der Cecina begrenzt ist, östlich bis S. Agata, südlich bis Bibbona, und westlich bis an das Meer sich hinzieht. Der thonige, sumpfige Boden ist ein Alluvium. Das Wasser, das sich in einem natürlichen Becken sammelt, ist durchsichtig, obwohl es im Becken trübe aussieht, von salzig-bitterem Geschmack, hat einen Seewasser-Geruch und die Temperatur von 12° R. Es steigt kein Gas mit demselben empor, auch läfst es keinen Niederschlag zurück.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde	79,950 Gr.
Schwefelsaures Natron	40,532 —
Schwefelsaure Kalkerde	6,399 —
Chlornatrium	42,664 —
Chlorcalcium	10,666 —
Chlormagnesium	5,333 —
Kohlensaure Talkerde	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	4,266 —
Jodkalium	Spur
	191,943 Gr.

Dies sehr drastisch wirkende Mineralwasser ist das einzige in Toskana, welches eine besonders grofse Menge von schwefelsaurer Magnesia enthält. Es quillt zu spärlich, als dafs es zu Bädern benutzt werden könnte, die gegen Skropheln, skrophulöse und andere Drüsenanschwellungen und dergleichen von grofsem Nutzen sein würden.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV, p. 306.

Bagni a Morba. Diese seit Jahrhunderten bekanten Bäder liegen zwischen Pomarance und Castelnuovo dem Thale der Possera, einem Seitenthale der Cecina a westlichen Abhange (— nach Giulj's Schätzung et 800 flor. Ellen über d. M. —) eines hauptsächlich a compactem grauem Kalkstein bestehenden Berges, der a eine Fortsetzung der südlich liegenden, mit dem Mon Rotondo zusammenhangenden Höhen angesehen werden kan und nördlich von der Cecina, östlich von dem Pavon westlich von der Possera und dem Berge begrenzt wir auf dem früher die Pieve a Morba stand. Etwas oberha der Bäder geht die neue Fahrstrafse, welche Volterra m Massa verbindet, mittelst einer Brücke über die Posser auf deren rechter Seite die Bäder liegen. Aus einig Urkunden geht hervor, dafs sie im Jahre 1389 von d Republik Volterra an die Florentiner für einen jährlich Zins von zehn Goldgülden verpachtet wurden, 1472 kam sie mit dem Gebiet von Volterra an Florenz; sie gerieth nach und nach in Verfall, obwohl sie noch von den me sten Schriftstellern des funfzehnten und sechzehnten Jah hunderts erwähnt werden. Als Targioni sie im Jah 1742 besuchte, waren sie in einem kläglichen Zustande u schon seit 50 Jahren gänzlich zerfallen und unbenutzt g blieben; erst 60 Jahre später, 1802 fingen die damalig Besitzer, durch Dr. Domenico Giovannelli von Ca telnuovo veranlafst, an, sie wiederherzustellen. Gege wärtig sind sie Eigenthum des Herrn Lamotte, der der Nähe bei dem Flecken Monte Cerboli eine Bora Fabrik besitzt, zu deren Territorium die Bäder gehöre welche mit einem anständigen und zweckmäfsig eingeric teten Etablissement jetzt versehen sind.

Was die Einrichtung des Etablissements betrifft, so ist sie z rühmen. Es befindet sich hier ein Badearzt, den die Kranken z honoriren haben, und ein Badedirektor. Douchen sind 20, Wohn gen 17 vorhanden. Die Preise sind mäfsig: zwei Bäder und eine Douc täglich kosten einen Lire, die Armen zahlen einen Lire für ac Tage. Die besten Quartiere kosten zwei Lire, die geringsten 13 Sol

täglich. Der Restaurant bekommt für einen Tag Frühstück, Mittag und Abendessen etwas über zwei Lire. Aufserdem bietet die Nähe von Castelnuovo und Pomarance Alles, was zur Bequemlichkeit und Annehmlichkeit sonst noch verlangt wird. Die Bäder sind geöffnet vom 1. Mai bis Ende October; die Badestunden sind in den langen Sommertagen von 5 — 11 Uhr Morgens, und 2 — 6½ Uhr Abends. Die Hautkranken baden von 11—12½ Uhr Mittags und Abends von 5 bis 6½ Uhr. — Die Lage des Etablissements ist gesund, und bei der Höhe derselben ist die Temperatur gelinde: Giulj fand sie im August 1828 nicht über 20° R.; in der Mitte des Herbstes 14,5° R. in der Sonne.

Wie die Gegend von Volterra, namentlich der östliche, an die Provinz Ober-Siena gränzende Strich durch seinen Reichthum an Bergwerken, Salinen, Mineralquellen, edlen Steinen u. s. w. der in geologischer Hinsicht interessanteste Theil von ganz Toskana ist, so bietet diese Seite des Cecina-Thales noch eine Eigenthümlichkeit durch die sogenannten *Lagoni*, die eine grofse Kette von Fosini, über Monte Rotondo, Sasso Volterrano, Lustiguano, Serrazano bis Monte Cerboli bilden. Von letzterem Orte zieht sich eine gleiche Kette dieser an eingesenkteren Stellen liegenden Lagunen über den Berg, auf dem sich die Bäder befinden, bis nach dem nordöstlichen Abhange nach Castelnuovo. Es sind meist runde Vertiefungen von 1—50 Ellen Umfang, in denen aus kraterförmigen Oeffnungen entweder blofs heifse Dämpfe oder Dämpfe und siedendes schmutziges Wasser emporsteigen; dergleichen Lagunen heifsen Fumacchi und Soffioni. Andere enthalten blofs einen dunkelfarbigen, kochenden Schlamm, und werden Bulicami genannt; dieser Schlamm ist so heifs, dafs z. B. in der Lagune della Terra, welche Giulj untersuchte, ein 20° über den Siedepunkt gradirtes Reaumur'sches Thermometer nicht ausreichte, um die Temperatur zu bezeichnen. Der Boden in der Nähe der Lagunen enthält viel Schwefeleisen und Alaun, die unter dem beständigen Einflufs der heifsen Dämpfe grofse Mengen von Schwefelwasserstoffgas entwickeln, aufserdem steigen kohlensaures und hydrothionsaures Gas empor, mit Detonationen, die zuweilen eine Miglie weit gehört werden, und in der Nähe der gröfseren Lagunen erzittert der Boden, wie von einem beständigen Erdbeben.

Der Berg, auf dem die Bagni a Morba liegen, besteht, wie angegeben, hauptsächlich aus Kalkstein, doch wechselt er hier und da mit Schichten von Macigno und dem unter dem Namen Tramezzuolo bekannten Marmorschiefer, der grau, gelblich, auch röthlich aussieht, und je näher am Fufse des Berges von desto feinerer Structur ist. Da wo der Pavone den Berg bespült, bei den Lagunen von Castelnuovo findet man in diesen Schichten, die meist horizontal, aber auch schief, und sogar perpendikular sind, kleine bald gelbe, bald weifse Würfel von schwefelsaurem Eisen eingesprengt: die letzteren, weniger häufigen, geben auf brennende Kohlen gelegt einen Knoblauchgeruch von sich. Endlich finden sich auch Schichten von schiefrigem oder festem Hornstein mit amorphem weifsem Quarz.

Giulj führt zwölf Quellen an, von denen sieben inner
halb der Ringmauern des Etablissements und fünf auſser
halb derselben liegen; eine dreizehnte, die während de
Druckes seines Werkes entdeckt wurde, ist noch nicht un
tersucht. In weiterer Entfernung von dem Etablissemen
befinden sich noch zwei Quellen, so daſs also im Ganze
hier vierzehn Quellen zur Betrachtung kommen.

a. Innerhalb des Etablissements:

1. *Acqua della Cappella*, kommt aus feste
aschgrauem Kalkstein hervor, ist farblos, hat einen etwa
hepatischen, dabei stechenden Geruch nach Kohlensäure
schmeckt, frisch geschöpft, säuerlich, verliert diesen Ge
schmack aber nach und nach an der Luft, und hat di
Temperatur von 21° R. Beim Stehen überzieht sich da
Mineralwasser mit einem gelblich-weiſsen Häutchen vo
kohlensaurer Kalkerde und Eisenkarbonat; es setzt au
ſserdem in der Ausfluſsröhre Glairine ab. Aus dem Grund
der kleinen Höhlung, in welcher die Quelle mit einem Was
serstrahl von einem Daumen Stärke zu Tage kommt, stei
gen viele Blasen empor, die mit einem Gase gefüllt sind
das in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensauren, 10 Th. Sauer
stoff- und 30 Theilen Stickgases besteht.

2. *Die Quelle del Cacio cotto*, entspringt au
gleichem Gestein dicht neben dem Wege, der durch da
Etablissement geht. Ihr Wasser ist äuſserst klar un
durchsichtig, riecht sehr stark nach Schwefelwasserstoffgas
woher auch wohl ihr Name, schmeckt aber nur schwach
hepatisch, und hat im Krater selber die Temperatur vo
43° R., an der Mündung der Leitungsröhre aber, die e
in das Badehaus führt, wo es zwei Wannen und einig
Douchen speist, nur 39° R. In der Abzugsrinne, die da
Wasser aus den Bädern leitet, findet sich auſser kohlen
saurer Kalkerde viel Glairine abgesetzt. Auch beim Ste
hen zeigt sich kohlensaure Kalkerde in Gestalt eines wei

ſsen Häutchens auf dem Wasser. Der Wasserstrahl der Quelle ist etwa zwei Daumen stark.

3. *Die Quelle della Scala*, giebt ein sehr klares Wasser ohne Geruch und Geschmack, das an der Mündung der 30 Ellen langen Röhre, welche dasselbe zu einigen Badewannen und einem Behälter für Douchen leitet, die Temperatur von 31° R. hat. Da sie unter der Treppe entspringt, welche nach den Wohnungen der Badegäste führt, so kann weder die Temperatur an dem Krater selber, noch das begleitende Gas untersucht werden. Ihr Wasserstrahl ist einen Daumen stark.

4. *Acqua di S. Francesco*, oder *del Bagnetto*, entspringt nur wenige Ellen von dem Badehause, in welchem es mittelst einer Röhre eine Wanne füllt. Das Wasser ist ohne Farbe und Geruch, schmeckt sehr deutlich eisenhaft zusammenziehend, und hat in der erwähnten Röhre die Temperatur von 32° R. Es setzt einen gelblich gefärbten Niederschlag von kohlensaurem Kalk und Eisenkarbonat ab. Das zugleich sich entwickelnde Gas läſst sich nicht untersuchen, da die Quelle seitlich aus Spalten des Kalksteins hervorkommt. Die Stärke des Wasserstrahls beträgt einen Daumen.

5. *S. Adelaide*; das Wasser derselben ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen etwas süſslichen Geschmack und die Temperatur von 24° R. Die Stärke des Wasserstrahls ist einen Daumen.

6. *S. Desiderata*, giebt ein äuſserst klares, geruch- und geschmackloses Wasser von 24° R. Es setzt etwas kohlensaure Kalkerde auf seinem Laufe ab. Das Gas, welches mit der Quelle hervorkommt, besteht nach Giulj in 100 Theilen aus 75 Th. kohlensauren, 9 Th. Sauerstoff- und 16 Th. Stickgases.

7. *S. Cammillo*, ein äuſserst klares, nach Schwefelwasserstoffgas riechendes Wasser von säuerlichem Geschmack, das die Temperatur von 32° R. hat.

b. Aufserhalb der Mauern des Etablissements:

8. *Acqua del Piano* — Balneum planitiei bei den älteren Schriftstellern — entspringt anscheinend aus einem Alluvium, doch ist zu vermuthen, dafs auch sie aus demselben Kalkstein, wie die übrigen Quellen, hervorkommt. Das Wasser ist farblos, ohne Geruch und Geschmack und hat an der Oeffnung, wo es in das Bad tritt, die Temperatur von 38° R. Es setzt kohlensaure Kalkerde ab, und überzieht sich auch beim Stehen mit einem Häutchen von derselben Substanz. Die Quelle fliefst so reichlich, dafs sie in wenigen Stunden zwei grofse Bäder füllt, von denen das eine das Frauen-, das andere das Männerbad ist, und die viele hundert Tonnen Wasser fassen.

9. *S. Leopoldo*, entspringt dicht an der Mauer über dem Abzugskanal, welcher das Thermalwasser aus dem Etablissement hinaus und in die Possera leitet, in einer Vertiefung, die mit Kies angefüllt ist, auf dem das Mineralwasser eine röthliche Incrustation aus kohlensaurer Kalkerde und Eisenkarbonat gebildet hat. Das Wasser dieser Quelle ist vollkommen durchsichtig, schmeckt säuerlich-eisenhaft, und hat frisch geschöpft einen stechenden Geruch. Seine Temperatur ist 16° R. Das Gas, welches mit demselben emporsteigt, besteht in 100 Theilen aus 70 Th. kohlensauren, 20 Th. Stick- und 10 Th. Sauerstoff-Gases.

10. *S. Raimondo.* Das Wasser dieser Quelle ist farblos, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, schmeckt etwas säuerlich und hat die Temperatur von 24° R.; es läfst auf seinem Laufe kohlensaure Kalkerde und Glairine fallen.

11. *S. Caterina*, entspringt aus Kalkstein und hat ein klares Wasser, von säuerlichem Geschmack, das nach Schwefelwasserstoffgas riecht und die Temperatur von

von 23° R. besitzt. Es setzt kohlensaure Kalkerde und Glairine ab.

12. *S. Giuseppe*, gleicht an Farbe, Geruch und Geschmack gewöhnlichem Wasser. Die Temperatur der Quelle ist 24° R.

c. In weiterer Entfernung von den Bädern:

13. *Acqua della Perla*, entspringt mit einem Wasserstrahl von der Stärke eines Daumens aus Kalkstein, ½ Miglie von den Bädern, auf dem jenseitigen linken Ufer der Possera, und hiefs früher Acqua del Bagnolo, weil die Quelle ehemals brunnenartig überbaut war, wovon noch Spuren zu sehen sind. Lorenz von Medici schätzte das Wasser so hoch, dafs er das Gebäude verschliefsen und den Schlüssel nach Florenz bringen liefs, damit das Mineralwasser nicht verunreinigt würde. Es ist vollkommen klar, von süfslichem, hepatischem Geschmack, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat die Temperatur von 35° R.

14. *Acqua della Fossa* oder *di Castelnuovo*, entspringt mit einem Wasserstrahl von zwei Daumen Stärke etwa ¼ Miglie von diesem Orte und an der rechten Seite des Weges, der nach den Bädern führt, in der Nähe einer Lagune. Das Wasser ist ohne Farbe, Geruch und Geschmack, und hat die Temperatur von 35° R. Es bildet keinen Niederschlag auf seinem Laufe.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen Wasser:

	1. der Acqua della Cappella:	2. der Acqua d. Cacio cotto:
hwefelsaure Kalkerde	1,332 Gr.	1,066 Gr.
lornatrium	0,799 —	0,266 —
lormagnesium	0,533 —	0,266 —
lorcalcium	0,533 —	0,533 —
hlensaure Talkerde	0,266 —	1,066 —
hlensaure Kalkerde	0,533 —	1,599 —
hlensaures Eisenoxydul	0,799 —	. .
	4,795 Gr.	4,796 Gr.
hlensaures Gas	3,140 Kub.Z.	.
hwefelwasserstoffgas	. . .	1,570 Kub.Z.

	3. der Acqua d. Scala:	4. der Acqua di S. Francesco:
Schwefelsaure Talkerde	. . . .	2,666 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 Gr.	1,066 —
Chlornatrium	0,266 —	0,266 —
Chlormagnesium	. . . .	0,266 —
Chlorcalcium	0,226 —	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	0,799 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,865 —	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	. . . .	1,599 —
	4,222 Gr.	7,995 Gr.
Kohlensaures Gas	1,576 Kub.Z.	0,522 Kub.Z.

	5. der Acqua di S. Adelaide:	6. der Acqua di S. Desiderata:
Schwefelsaure Talkerde	1,599 Gr.	1,066 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 —	1,066 —
Chlormagnesium	. . . .	0,533 —
Chlorcalcium	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	2,132 —	2,132 —
	6,929 Gr.	6,929 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub Z.	
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —	

	7. der Acqua d. S. Cammillo:	8. der Acqua d. Piano:
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 Gr.	1,599 Gr.
Chlornatrium	. . . .	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —	0,533 —
Chlorcalcium	0,533 —	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —	0,533 —
Kohlensnure Kalkerde	2,132 —	1,066 —
Kehlensaures Eisenoxydul	. . . .	0,533 —
	5,863 Gr.	5,863 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.	
Schwefelwasserstoffgas	0,785 —	

	9. der Acqua d. S. Leopoldo:	10. der Acqua d. S. Raimondo:
Schwefelsaure Talkerde	. . . .	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	2,666 Gr.	2,666 —
Chlormagnesium	0,266 —	. .
Chlorcalcium	0,266 —	. .
Kohlensaure Talkerde	0,533 —	1,599 —

Kohlensaure Kalkerde	0,533 Gr.	2,666 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	1,599 —	. .
	5,863 Gr.	7,464 Gr.
Kohlensaures Gas	6,545 Kub.Z.	2,357 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	. . .	0,522 —

	11. der Acqua d. S. Caterina:	12. der Acqua d. S. Guiseppe:
Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.	. .
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —	1,599 Gr.
Chlornatrium	0,533 —	. .
Chlorcalcium	. . .	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	2,132 —	2,132 —
	4,797 Gr.	5,863 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.	0,522 Kub.Z.

	13. der Acqua delle Perla:	14. der Acque della Fossa:
Schwefelsaure Talkerde	. . .	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 Gr.	1,599 —
Chlornatrium	1,599 —	.
Chlorcalcium	0,533 —	.
Kohlensaure Talkerde	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —	.
	5,330 Gr.	3,731 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.	
Schwefelwasserstoffgas	1,044 —	

Die Mineralwässer werden theils als Getränk, theils in Form von Bädern, Douchen und Injectionen angewandt. Innerlich werden die diuretisch, auflösend und tonisirend wirkenden Quellen S. Leopoldo und della Cappella mit Nutzen gegen Gries- und Steinbeschwerden, Stockungen im Unterleibe gebraucht, auch Injectionen von diesen Wässern haben sich bei Leukorrhöe, Menorrhagie, Diarrhöe und Dysenterie hülfreich bewiesen. Die Wässer S. Desiderata, S. Caterina und S. Giuseppe werden äufserlich gegen rheumatische Affectionen sensibler Individuen, klonische Krämpfe, nervöse Hemiplegie ohne Störungen der Geisteskräfte empfohlen. Die kräftigeren Quellen della Scala und S. Francesco rühmt man aufserdem bei Extra-

vasaten nach Verletzungen, alten Geschwüren, Anasarka, Oedem, Schwäche der Glieder, Lähmungen, spasmodischen Beschwerden, chronischen Koliken, in Form von Bädern und Douchen. Die indifferenten Thermen del Piano und della Fossa werden bei Lähmungen, hartnäckigen rheumatischen Beschwerden und deren Folgen, — die Thermen S. Adelaide, S. Raimondo, S. Cammillo, del Cacio cotto und della Perla bei Hautausschlägen mit Erfolg gebraucht.

Giulj hat auch den Mineralschlamm aus den *Lagunen von Monte Cerboli* untersucht, der zuerst im Jahre 1831 als Heilmittel angewandt worden ist (von einem österreichischen Kriegskommissair gegen hartnäckigen Rheumatismus, der allen andern Mitteln widerstanden hatte). Dieser Mineralschlamm sieht in feuchtem Zustande sehr dunkelgrau aus, getrocknet gleicht er der Asche. Er ist fast geschmacklos, riecht aber stark nach Schwefel, namentlich wenn man ihn zwischen den Fingern reibt; auf Kohlen brennt er mit blauer Flamme, verbreitet einen hustenerregenden Geruch nach schwefeliger Säure. Giulj fand in hundert Theilen desselben:

Schwefel	36 Th.
Kieselerde	20 —
Schwefelsaure Talkerde	3 —
Schwefelsaure Kalkerde	12 —
Kohlensaure Kalkerde	9 —
Borsäure	2 —
Thonerde	6 —
Eisenoxyd	12 —
	100 Th.

Der Schlamm kann seiner hohen Temperatur wegen, die die des siedenden Wassers bei weitem übersteigt, nicht so angewandt werden, wie er sich in den Lagunen findet; jener österreichische Beamte liefs ihn sich nach den Bädern bringen, legte ihn, so heifs er es ertragen konnte, auf die leidenden Theile, badete dann in dem Wasser della Scala oder del Piano, und stellte sich auf diese Weise vollkommen wieder her. Giulj empfiehlt diesen Mineralschlamm, aufser gegen Rheumatismen, in Form von Umschlägen, Einreibungen und Bädern gegen Nierenkrankheiten, Steinbeschwerden, Drüsenleiden, hartnäckige chronische Hautausschläge, und allgemeine oder partielle Gliederschwäche.

Giulj, trattato delle acque minerali dei Bagni a Morba nel Volterrano. Siena 1809.
— — Storia naturale a. a. O. T. I. (Firenze 1833) p. 21—133.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 166.

Acqua dell' Aitora, nach einer in der Nähe liegenden Besitzung dieses Namens so genannt, entspringt ungefähr eine Miglie westlich von Montecatini di Val di Cecina, aus thonigem Kalkschiefer (Galestro, wie die Leute ihn hier nennen). Das Mineralwasser ist durchsichtig, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, und hat die Temperatur von 14° R. bei 8° R. der Atmosphäre. Es sammelt sich in einem natürlichen Becken, dessen Ausflufsrinne von dem Mineralwasser schwarz gefärbt erscheint.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Schwefelsaure Kalkerde . .	0,533 Gr.
Chlornatrium	1,599 —
Chlormagnesium	Spuren
Kohlensaures Natron . . .	3,199 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	2,133 —
	7,997 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas . . .	1,044 — —

Das Wasser wird in Form von Bädern gegen chronische Rheumatismen und Gicht mit Erfolg angewandt, auch gegen Hautausschläge, sowie innerlich gegen Wurmkrankheiten, Harngries und Blasenkatarrh empfohlen.

Giulj a. a. O. T. VI. p. 5.

6. Cornia-Thal:

Bagno delle Caldane di Campiglia liegt auf der rechten Seite der Cornia, am Fufse der Hügelkette, auf der Campiglia gelegen ist, und etwa zwei Miglien von diesem Orte. Dies Bad, von dem es ungewifs ist, ob es die von den älteren Schriftstellern erwähnte Therme von Populonia oder die von Vetulonia ist, besteht in einem 1821 errichteten Gebäude, das zwei grofse, durch eine Mauer verschiedene, gemeinschaftliche Badebassins enthält. Der Boden um dasselbe ist mit Dammerde bedeckt, unter der wahrscheinlich Kalkstein liegt, mindestens bestehen die erwähnten nördlich gelegenen Hügel aus diesem Gestein. Das Wasser dieser Therme ist durchsichtig, ohne Geruch und Geschmack, und hat die Temperatur von [illegible]° R.

Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde	1,599 Gr.
Chlornatrium	5,331 —
Chlorcalcium	1,066 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
	14,926 Gr.

Das Bad wird gegen rheumatische und gichtische Beschwerden, schmerzhafte Leiden, die nach Verletzungen zurückbleiben, und leichtere Fälle von Lähmungen mit Erfolg angewandt.

Die Therme, die sehr reichlich fliefst, könnte bei besserer Einrichtung des Bades — es fehlt an Douchen, an gehörigen Leitungs- und Abzugsröhren, an besondern Baderäumen u. s. w., — für die Bewohner der Umgegend noch bei weitem nützlicher werden, da die nächsten Bade-Etablissements, die von Roselle, a Morba und Casciano, alle zwischen 40—50 Miglien entfernt sind. Trotzdem ist das Bad während der in der Maremma üblichen Badezeit (bis zum 20. Juni) häufig besucht. Unterkommen gewährt eine nahe gelegene Meierei, la Palledraja.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. S. 267 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 42.

7. Die Mineralquellen der Insel Elba.

Bei dem Reichthum dieser Insel an Metallen und andern Mineralien sollte man vermuthen, dafs sie auch eine bedeutende Anzahl von Mineralquellen besäfse, allein es finden sich deren nur zwei, obwohl mehrere andere Quellen, z. B. die von Calamita bei Lungone u. s. w. von den Bewohnern der Umgegend für heilkräftig gehalten werden.

Elba ist nach Thiebaud de Berneaud nicht vulkanischen Ursprungs, sondern besteht theils aus einem über dem Meere hervorragenden Urfels, theils aus Muschelkalk und eisenhaltiger Ochererde; dennoch soll es nach demselben wahrscheinlich durch Erdbeben aus dem Grunde des Meeres hervorgetreten sein. — Bekannt sind die grofsen Eisengruben von Rio: diese finden sich an dem nordwestlichen Theile des westlich von Rio liegenden Berges auf einem ziemlich ausgedehnten Terrain. Die Gänge des Metalls sind von verschiedener Mächtigkeit, von 5—14 Ellen, und nur von Erde bedeckt, so dafs zur Ausbeutung derselben keine eigentlichen Bergwerks-Arbeiten, Minen, Stollen u. s. w. erforderlich sind, sondern das Metall wird aus ziemlich einfachen Gruben gewonnen. An einigen wenigen Stellen ist man so tief mit dem Ausgraben des Metalls gekommen, dafs das unter demselben liegende Gestein, ein schmutzig weifser Kalkstein, Marmoricio genannt, sichtbar ist. An einer dieser Stellen, und an dem tiefsten Theile des Berges findet sich auf einem ebenen Terrain in der Nähe eines schönen Landhauses, Palazzina genannt, acht Miglien von Porto-Ferrajo entfernt, das bekannte

1. *Mineralwasser von Rio*, von den Einwohnern Rio's Acqua della Palazzina del Piano

delle Fabbriche, auf dem übrigen Theile der Insel Acqua forte oder ferrata, in Italien Acqua di Rio genannt. Die Wände der ehemaligen Gruben, welche auf der nördlichen Seite in die Flanke des erwähnten Berges gearbeitet sind, zeigen groſse mit Erdschichten abwechselnde Lagen von gelbem, messingfarbigem Schwefeleisen, das bald in Würfeln bald in unregelmäſsigen Krystallen erscheint, die zuweilen fest an einander hangen, zuweilen durch Thon und Kieselerde von grauer Farbe getrennt sind. Von derselben Structur ist der Boden an der Stelle, wo sich das Mineralwasser befindet, das nicht eigentlich eine Mineralquelle zu nennen ist, sondern vielmehr durch Infiltration entsteht und sich in einem kleinen Becken sammelt. Das Wasser ist durchsichtig, geruchlos, von saurem und zusammenziehendem Eisenvitriol-Geschmack, der im Winter schwächer ist, entwickelt, weder frisch geschöpft, noch geschüttelt oder erwärmt, kein Gas, und hat die Temperatur von 17° R., das specif. Gewicht = 1,009. Die Stellen des Bodens, über die das Wasser hinläuft, zeigen namentlich im Sommer grünliche, zuweilen noch mit einem weiſsen Ueberzuge bedeckte, an andern Orten auch röthlich-gelbe Incrustationen, die freie Schwefelsäure, schwefelsaures Eisen und schwefelsaure Thonerde enthalten.

Das Mineralwasser wurde 1828 von Pandolfini Barberi, 1835 von Giulj untersucht. Hiernach enthält es:

	nach Pand. Barberi in 100 Theilen:	nach Giulj in sechzehn Unzen:
Schwefelsaures Eisenoxydul	0,092 Th.	17,059 Gr.
Schwefelsaure Thonerde	0,060 —	12,265 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,001 —	0,533 —
Ueberschüssige Schwefelsäure	0,114 —	20,266 —
Chlornatrium	0,098 — }	} 0,533 —
Chlorcalcium u. Chlortalcium	0,004 — }	
Kohlensaure Talkerde, Eisenoxyd, Thonerde, Kieselsaures Eisen	0,020 —	. .
Wasser	99,611 —	. .
	100,000 Th.	50,656 Gr.

Dies Mineralwasser, das zuerst 1746 von Dr. Mich. Riviera medizinisch angewandt wurde, hat, wie Giulj erzählt, ebenso begeisterte Lobredner, wie entschiedene Gegner gefunden. Allerdings hat auch Giulj Viele gesehen, bei denen dies Wasser grofse Magenbeschwerden verursachte, während Andere nur einen guten Erfolg von demselben erfuhren. Aus Dr. Buzzegoli's Beobachtungen geht hervor, dafs es in den meisten Fällen von Kachexie in der Dose von einem halben bis zu einem ganzen Becher und steigend, ferner gegen Störungen der Uterinfunctionen in Dosen von zwei Bechern und steigend nützlich ist. Auch gegen Stockungen in der Milz und Leber wird es empfohlen. Aeufserlich rühmt man es in Form von Umschlägen gegen Flechten, als Bad und erwärmt gegen allgemeine Schwäche und Oedeme der Extremitäten, obwohl das Mineralwasser in zu spärlicher Quantität vorhanden ist, als dafs sich eine solche Anwendung weit ausdehnen liefse.

2. *Acqua di Vigneria*, kommt nordöstlich von Rio, dicht am Gestade des Meeres aus grofsen Fragmenten von Kalkstein, der die Grenze der Eisengänge bildet, hervor. Das Wasser, dessen specif. Gewicht = 1,006 ist, ist klar, geruchlos, von ähnlichem, doch weit schwächerem Geschmack und gleicher Temperatur, wie das vorige. (Dieselbe Temperatur haben übrigens auch die Trinkwasser-Quellen auf der Insel).

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses Mineralwassers:

Freie Schwefelsäure . . .	4,266 Gr.
Schwefelsaures Eisenoxydul . .	3,199 —
Schwefelsaure Thonerde . .	0,710 —
Schwefelsaure Kalkerde . .	0,177 —
Chlornatrium, Chlormagnesium, Chlorcalcium	0,177 —
	8,529 Gr.

Es wird zarteren Constitutionen, die das Wasser von Rio nicht vertragen, in denselben Fällen, wie dieses, empfohlen und ist dem verdünnten Mineralwasser von Rio, das man dergleichen Kranken zu verordnen pflegt, bei weitem vorzuziehen.

B u z z e g o l i, della acque minerali di Rio. Firenze 1777.

B e r g m a n, Opuscoli chimici e fisici etc. Napoli 1787.

T h i e b a u d d e B e r n e a u d, voyage à l'île d'Elbe. Paris 1808; Deutsch von S p r e n g e l in: Bibliothek der Reisebeschreibungen. Bd. XXXIX. p. 1—148.

G i o v. B a t t i s t a P a n d o l f i n i B a r b e r i, Storia ed analisi chimica delle acque acidule marziali di Rio nell' Isola dell' Elba. Livorno 1828.

S. B r u n n e r, Streifzug durch das östliche Ligurien, Elba etc. Winterthur 1828. S. 26—63.

G. G i u l j a. a. O. T. VI. p. 115 ff.

B. Die Heilquellen im Compartimento von Florenz und Arezzo.

1. Nievole-Thal:

Die Mineralwässer von Montecatini.

Diese seit uralter Zeit berühmten und zu Salinen wie zu Bädern benutzten jodhaltigen Kochsalzthermalquellen entspringen in dem reizenden Nievole-Thale, dem lachendsten Theile von Toscana, wie Sismondi es mit Recht nennt, zwischen Pistoja und Pescia, nicht fern von der grofsen Strafse, welche von Florenz kommend das Nievole-Thal durchschneidet. Grade dem 29sten Migliensteine (von Florenz) gegenüber beginnen auf der rechten Seite dieser Strafse die Anhöhen, welche nach und nach aufsteigend den Fufs der Höhe bilden, auf welcher Montecatini liegt.

Das Nievole-Thal wird, wie die auf der rechten Seite des Arno liegenden Thäler von kleineren Höhen gebildet, welche für Abzweigungen der Apenninen angesehen werden können, und hat, wie die meisten dieser Thäler, eine trianguläre Gestalt. Die Berge bestehen in der Regel an ihrer Base aus festem Kalkstein von verschiedener Farbe, in welchem sich hier und da Krystalle von Schwefeleisen finden; weiter hinauf zeigen sie den harten Stein, welcher in Toskana Macigno heifst, ein Name, den in neuerer Zeit auch einige französische Geologen angenommen haben. Auch der Berg, auf welchem Montecatini liegt, hat im Allgemeinen diese Structur; aufserdem aber findet sich noch auf der westlichen Seite Kalkschiefer, und östlich, an der Strafse von Montecatini nach Pistoja, röthlicher Thonschiefer,

nd Schichten von Braunstein. Nach der grofsen Strafse zu verlaufen kleine Hügel, meist aus röthlichem Tuf und Travertin bestehend; Bicchierai hat dieses hügelige Terrain von einer Quadratmiglie, das er nördlich mit dem Colle di Panteraja, östlich mit dem Graben von Montecatini, südlich mit der grofsen Strafse, und westlich mit einer Linie, von dem Bagno Mediceo (jetzt del Rinfresco) nach der Strafse zur Villa Bravieri gezogen, begrenzt, Campo minerale genannt, auf welchem viele mehr oder minder salinische Quellen entspringen, und sich Hornstein und ein anderer schwärzlicher Stein findet, der aus kohlensaurem Eisenoxydul, Braunstein und Jaspis besteht.

Die Bäder von Montecatini sind nicht nur wegen ihrer mannigfaltigen und zweckmäfsigen Einrichtungen zu Wasser-, Schwitz-, Douche- und Schlammbädern, sondern auch wegen ihrer vortheilhaften Lage an einer Hauptstrafse, auf welche viele andere Nebenstrafsen stofsen, zahlreich besucht und werden mit Recht zu den ersten Italiens gerechnet. Das Etablissement liegt am Ende einer schönen, schattigen Allee, die von der grofsen Strafse zu den Badehäusern führt, deren vier sind, nämlich die Terma Leopoldina, das Bagno Regio, das Bad der Quelle del Tettuccio, und eine Viertel-Miglie von diesem das Bad del Rinfresco; die Terma Leopoldina ist ganz besonders prächtig eingerichtet, mit marmornen Bädern, zweckmäfsigen Heizapparaten, um das Wasser immer in gehöriger Temperatur zu erhalten, was nothwendig ist, da die Temperatur der Atmosphäre zu Montecatini grofsem Wechsel unterliegt, und somit auch die der Quellen wechselt, u. dergl. m.

Der Medico Direttore (1835 war es Giulj) hat die Oberleitung der Grofsherzoglichen Bäder von Montecatini: unter ihm stehen ein Arzt, ein Chirurg und ein Bademeister. Die Bäder sind vom Juni bis in September geöffnet; der Medico Direttore und ein Mitglied der Grofsherzogl. Deputation befinden sich dort während des Juli und August, welches auch die beste Zeit zur Badekur ist, da in diesen Monaten die äufsere Temperatur am wärmsten und gleichmäfsigsten zu sein pflegt. Der Gebrauch der trinkbaren Mineralwässer an der Quelle ist unentgeltlich.

Zu dem Etablissement der Bäder von Montecatini gehören folgende sechs Quellen, die an verschiedenen Punkten des Campo minerale entspringen und nach ihrer Be-

nutzung, mit vielen andern vermischt, in den sogenannten Salsero zusammenfliefsen, aus dem ein künstliches Abzugsbett sie endlich in die Nievole führt:

1. *Die Quelle der Terma Leopoldina* (bei den älteren Schriftstellern Bagno dei Merli); sie kommt aus einem schmutzig gelben Travertin zu Tage, in sehr vielen, äufserst reichlich fliefsenden Wasseradern, die sich in einer Vertiefung von etwa 120 Ellen Umfang und 2½ Elle Tiefe öffnen. Das Wasser hat eine Temperatur von 25 bis 27° R., ist trübe (von zersetzter Oscillatoria labyrinthiformis), riecht wie Seewasser, und wenn man den Bodensatz aufrührt, nach Schwefelwasserstoff. Der Geschmack ist äufserst salzig, gleich dem des Meerwassers, und erregt bei Einigen Erbrechen, wie dieses. Das Gas, welches mit ihm emporsteigt, besteht nach Giulj aus 28 Th. Kohlensäure, 14 Th. Sauerstoff und 58 Th. Stickstoff; — der gelbliche Bodensatz aus kohlensaurer Kalkerde und kohlensaurem Eisenoxydul. — Sämmtliche Quellen liefern nach Giulj's Berechnung täglich eine Wassermenge von 10428 Tonnen.

Das Thermalwasser wird hauptsächlich äufserlich in Form von Bädern, Douchen und Klystieren angewandt.

Der grau-grüne, salzige Mineralschlamm dieser Quelle riecht wie die Oscillatoria und bei anfangender Fäulnifs nach Schwefelwasserstoff. Getrocknet erscheint er unter dem Mikroskop als äufserst feine, vegetabilische Fäden, mit einer grünen Substanz vermischt, in der kleine Fragmente von kohlensaurer Kalkerde sich finden, aus denen sich der Travertin bildet. Giulj fand in 50 Theilen dieses Schlammes: 7 Th. Extractivstoff, ²/₃ Th. Chlorcalcium, 1 Th. Chlormagnesium, 2 Th. Chlornatrium, aufserdem Kohlensäure, Schwefelsäure, Kali, Natron, Kalkerde, Talkerde, Eisen und Jod. Er wird, getrocknet, gepulvert, und in Salbenform gebracht, mit Nutzen gegen Hautkrankheiten und scrophulöse Drüsengeschwülste gebraucht.

2. *Acqua del Tettuccio*, entspringt aus einem mit etwas Thon und kohlensaurer Kalkerde gemischten Sandboden, der dem des oben beschriebenen Campo minerale im Allgemeinen ähnlich ist, und eine graue Farbe hat von dem kohlensauren Eisen, das er enthält. Das Wasser

mmelt sich in einem etwa 4 Ellen tiefen Bassin, dessen rößster Durchmesser 20 Ellen ist, steigt aber in demsel-n nicht über $2\frac{1}{2}$ Ellen. Es riecht fast wie Seewasser, d schmeckt salzig, jedoch ohne den nauseösen Beige-hmack der Terma Leopoldina zu haben. Eben geschöpft t es von kleinen Körperchen getrübt, die unter dem Mi-oskop als Gasbläschen erscheinen, und schmeckt weni-er salzig; nach dem Verschwinden dieser Bläschen wird vollkommen durchsichtig und salziger. An heißsen und ocknen Tagen bedeckt es sich mit einem weißslichen äutchen von kohlensaurer Kalkerde und Chlornatrium; enn es regnet, löst sich letzteres auf, und die Kalkerde llt zu Boden, weshalb nach dem Regen das Wasser in m Bassin immer klar und durchsichtig ist. Die sehr eiſse kohlensaure Kalkerde, womit es die Röhren incru-rt, enthält Glairine. Die Temperatur des Wassers ist ° R. bei 20° R. der Atmosphäre; die Quelle giebt in 24 unden etwa 1328 Tonnen. Das Gas, welches mit empor-eigt, besteht nach Giulj in 100 Theilen aus 20 Th. koh-nsauren-, 16 Th. Sauerstoff- und 64 Th. Stickgases.

Das Wssser dieser Quelle, das auch in Flaschen ge-llt und versandt wird, ohne an seiner (abführenden) Wir-ng zu verlieren, wird vorzugsweise innerlich als Ge-nk benutzt.

Der röthlich graue Schlamm der Quelle schmeckt etwas salzig, cht wie zersetzte vegetabilische Substanzen, und enthält Eisen, was dem Wasser nicht enthalten ist.

3. *Bagno Regio.* Diese Quelle kommt aus einem istentheils schmutzig-weiſsen Travertin, doch trifft man ch Schichten, die ganz von einer schwarzen Substanz deckt sind, welche aus kohlensaurem Eisen und Man-n besteht. An den Seitenwandungen und auf dem Bo-n des künstlichen Bassins hat sich schwarzgelber Tra-rtin abgelagert, und ihre Flächen ungleich gemacht; die-be von Eisen gefärbte Kalkerde schwimmt auch in Ge-lt eines Häutchens auf dem Wasser, und zeigt eine

schillernde Farbe, wenn die Sonnenstrahlen darauf fal-
len. Das Wasser schmeckt salzig und riecht wie See-
wasser, dabei dumpfig; es ist farblos und hat eine
Temperatur von 20° R.; die Quelle giebt etwa 900 Tonnen
Wasser in 24 Stunden; das emporsteigende Gas besteht
nach Giulj in 100 Theilen aus 12 Th. kohlensauren, 8 Th.
Sauerstoff- und 80 Th. Stickgases.

Es wird ausschliefslich äufserlich angewandt.

Das schöne Gebäude, womit diese Quelle überbaut ist, gehört
früher zu den Bädern, enthält aber jetzt das Spital. Der Asellus
vulgaris, der sich hier in ungeheurer Menge findet, belästigte die Ba-
denden, so dafs man sich genöthigt sah, weiter unten ein anderes
Badehaus zu errichten, wohin das Wasser in Röhren geleitet wird
um die verschiedenen Bäder und Douchen zu unterhalten. Das über-
flüssige Wasser wird am Fufse des Hügels in einem ummauerten
Bassin gesammelt, das als Bad für Pferde benutzt wird, und deshalb
Bagno dei Cavalli heifst.

4. *Bagno del Rinfresco* oder *Bagno Me-
diceo.* Die künstliche Vertiefung, in welcher sich die
Quellen sammeln, welche dies mit Mauern umgebene Bad
speisen, befindet sich links von der Quelle del Tettuccio
in einem Boden, der, nach den Spuren von Mollusken und
dem harten Kiese zu schliefsen, vom Meere angespült zu
sein scheint; unten finden sich die gewöhnlichen Lager
von Sand und Thon, von bald rother bald gelber Farbe.

Das Wasser ist durchsichtig, von leicht salzigem, und
an der Quelle gnschöpft, auch etwas säuerlichem Ge-
schmack; es riecht, wie Seewasser, doch fast unmerklich
und hat eine Temperatur von 22° R. Die Oberfläche des
Wassers ist gänzlich frei von Travertin, allein es schwimmt
Batrachospermum vagum auf demselben. — Die Quellen
geben etwa 19200 Tonnen Wasser täglich.

Das Thermalwasser wird innerlich und äufserlich
benutzt.

5. *Sorgente di Cipollo.* Sie entspringt auf
der rechten Seite des Salsero hinter dem Bade del Tet-
tuccio aus einem ähnlichen Boden, wie die letztere Quelle;

la sie nicht von unten, sondern seitwärts hervorkommt, so ist eine Gasentwickelung nicht zu bemerken. Sie hat eine Temperatur von 21° R., ist durchsichtig, läfst keinen Bodensatz zurück, schmeckt salzig und beinahe, wie die Quelle del Tettuccio. Der Geruch ist, wie der des Seewassers, aber nur ganz schwach. Ihr Wasserstrahl ist etwa vier Daumen dick.

Dies Wasser wird in das Bad del Tettuccio geleitet und hier nur äufserlich angewandt, da die Quelle del Tettuccio so reichlich fliefst, dafs die ihr ganz ähnliche Acqua di Cipollo nicht weiter zum innerlichen Gebrauche verwendet zu werden braucht.

6. *Acqua di Papo* ist der Name der bedeutendsten unter mehreren Quellen, welche auf der linken Seite des Salsero aus einem ähnlichen Boden, wie die vorige Quelle, hervorbrechen; sie hat eine Temperatur von 20,5° R., einen etwas salzigen Geschmack, ist durchsichtig und von einem dumpfigen Seewassergeruch, ähnlich dem der Quellen des Bagno Regio. Das Gas, das mit ihr emporsteigt, besteht nach Giulj aus 10 Th. kohlensauren, 14 Th. Sauerstoff- und 76 Th. Stickgases.

Dies Wasser wird nicht angewendet; man hat die Quelle zugeworfen und ihr einen Abzugskanal unter der Erde nach dem Salsero gegeben.

A. Bicchierai hat in seinem im J. 1788 über diese Thermen herausgegebenen Werke auch eine Analyse derselben mitgetheilt; später wurden sie von M. G. Goury beschrieben und von neuem von Barzellotti und Giulj analysirt. — Nach Giulj geben sechzehn Unzen Wasser:

	1. der Terma Leopoldina:	2. der Acqua del Tettuccio:
Schwefelsaures Natron	8,530 Gr.	2,132 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	17,000 —	10,660 —
Schwefelsaure Kalkerde	8,530 —	11,190 —
Chlornatrium	558,500 —	168,400 —
Chlormagnesium	13,320 —	6,398 —
Chlorcalcium	17,000 —	8,530 —
Chlorkalium	3,199 —	0,666 —

Kohlensaure Talkerde . . .	1,066 Gr.	0,533 Gr.
Kohlensaure Kalkerde . . .	10,660 —	7,463 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,266 —	. .
Kieselsäure	0,799 —	. .
	638,870 Gr.	215,972 Gr.
Kohlensaures Gas		3,140 Kub.Z.

	3. des Bagno regio:	4. der Acqua d Rinfresco:
Schwefelsaures Natron . . .	5,331 Gr.	2,666 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	8,530 —	8,796 —
Schwefelsaure Kalkerde . . .	10,660 —	8,796 —
Chlornatrium	214,500 —	73,550 —
Chlormagnesium	8,530 —	4,268 —
Chlorcalcium	13,320 —	8,530 —
Jodkalium	2,132 —	. .
Kohlensaure Talkerde . . .	9,063 —	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	12,910 —	5,597 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —	. .
	285,509 Gr.	113,002 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.	2,618 Kub.Z.

	5. der Acqua di Cipollo:	6. der Acqua d Papo:
Schwefelsaures Natron . . .	2,132 Gr.	5,597 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	12.520 —	7,730 —
Schwefelsaure Kalkerde . . .	4,534 —	9,600 —
Chlornatrium	166,300 —	143,900 —
Chlormagnium	8,263 —	10,660 —
Chlorcalcium	6,398 —	6,398 —
Jodkalium	0,799 —	. .
Kohlensaure Talkerde . . .	3,732 —	3,199 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	4,268 —	7,463 —
	208,946 Gr.	194,547 Gr.
Kohlensaures Gas	unbestimmt	

Ferner sind noch zwei Quellen hier zu erwähnen, die zwar in der Nähe entspringen, jedoch nicht zu den grofsherzoglichen Bädern von Montecatini gehören:

1. *Acqua della Torretta* oder *del Baldini;* sie entspringt in der Nähe des Bades del Rinfresco und zwar rechts neben dem kleinen Graben, in welchen das Wasser aus jenem Bade abfliefst. Das Wasser ist durchsichtig, von angenehmem Chlornatrium-Geschmack und einem leichten Seewasser-Geruche.

Nach

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron	1,865 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,374 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,730 —
Chlornatrium	101,200 —
Chlormagnesium	2,266 —
Brommagnesium	0,044 —
Chlorcalcium	6,664 —
Kohlensaure Kalkerde	2,932 —
	119,900 Gr.

Sie steht hiernach in Hinsicht auf ihren Gehalt an abführenden Substanzen in der Mitte zwischen der Terma Leopoldina und dem Bagno Regio. Das Wasser kommt vielfach in den Handel, doch ist bei dem innerlichen Gebrauche, seiner drastischen Wirkungen wegen, Vorsicht zu empfehlen.

2. *Die Acqua del Parlanti* oder *di Mossummano*, eine spärlich fliefsende Quelle, die auf der linken Seite der Strafse von Montecatini nach Mossummano, eine Viertel-Miglie von letzterem Orte aus einem festen, schmutzig weifsen Travertin hervorkommt. Das durchsichtige Wasser derselben hat eine Temperatur von 18° R., und einen schwach säuerlichen, durchaus nicht salzigen Geschmack. Die Quelle giebt zu wenig Wasser, als dafs sie benutzt werden könnte, auch enthält sie eine so geringe Quantität an Salzen, dafs sie wohl nur in grofsen Mengen getrunken wirksam sein möchte.

Das Thermalwasser von Montecatini wird vorzugsweise äufserlich angewendet, innerlich gebraucht wirkt es stark abführend. Die einzelnen Quellen unterscheiden sich hinsichts ihrer Anwendung und Wirkung wie folgt:

a. Terma Leopoldina. Sie wird äufserlich in Form von Bädern und Douchen bei veralteten und hartnäckigen Hautausschlägen, — Krätze, Flechten, — Rheumatismen, Gicht, Ischias, Lähmungen, — Oedem, Scropheln, Kropf, — Leukorrhöe, krankhaften Anomalien der Menstruation angewendet.

Man verweilt in den Bädern, deren man höchstens 30 auf eine Kur rechnet, zehn Minuten bis eine Stunde. — Der innere Gebrauch dieser Quelle beschränkt sich, ihrer übermäfsig abführenden Wirkung wegen, nur auf sehr wenige Fälle, obwohl man sie früher auch in dieser Form anwandte: Maluccelli und Giulj sahen davon einen ausgezeichneten Erfolg in Wurmkrankheiten, doch geben sie nur sehr kleine Dosen. Barli wandte dies Wasser mit Glück als Klystier bei einer Darmverschlingung an.

b. Acqua del Tettuccio. Sie wird innerlich als Getränk mit trefflichem Erfolge gegen Diarrhöen, Ruhr, Erbrechen, Gelbsucht, Obstructionen der Leber, Milz, — Scropheln, Hypochondrie, Hysterie, Koliken, auch gegen manche Wechselfieber und Wurmkrankheiten gebraucht.

In kurzen Zwischenräumen und gröfseren Dosen getrunken, führt dies Wasser ab. Zartere Personen, welche die Terma Leopoldina nicht gut vertragen, bedienen sich dieses Wassers auch äufserlich mit dem gröfsten Nutzen gegen Scropheln, Flechten, Krätze und andere Hautleiden.

c. Bagno Regio. Das Wasser dieser Quelle wird in Form von Bädern, Douchen und Injectionen mit Erfolg gegen Flechten, Rheumatismen, Neurosen, Vorfälle, Lähmungen, podagrische Leiden, Oedem, Varices, Blennorrhöen und krankhafte Anomalien der Menstruation angewendet.

d. Bagno del Rinfresco. Dies Thermalwasser, das etwas abführend und diuretisch wirkt, wird innerlich gegen Harngries und ähnliche Leiden, bei Gonorrhöen, — unter den Wein gemischt, gegen Magensäure u. dgl.; — äufserlich gegen Chlorose, — in Form von Fomentationen und Injectionen gegen schmerzhafte Hämorrhoiden, — als Gurgelwasser gegen Scorbut und andere Leiden der Mundhöhle gebraucht. Bicchierài und Barzellotti empfehlen es aufserdem gegen Epilepsie, Hysterie, klonische Krämpfe und Wahnsinn.

e. Acqua di Cipollo wird äufserlich angewandt und hat sich vorzüglich gegen Scropheln wirksam bewiesen.

f. Der Kochsalzmineralschlamm wird in Verbindung mit dem innern Gebrauch des Thermalwassers bei Hautkrankheiten, Rheumatismen, Gicht, Ischias, Paralysen, Oedem, Drüsengeschwülsten (Kropf) mit Erfolg benutzt.

Michele Savonarola, tract. de balneis et thermis. Venet. 1553.

Hugolinus de Montecatino, de balneis. Venet. 1553.

Bartolom. Viotti, de balneorum naturalium viribus. Lugdun. 1552.

Domen. Bianchelli (Mengo Faentino), tract. de balneis. Venet. 1553.

Gabr. Fallopii de aquis thermalibus. Venet. 1564; — 1584; — 1700; Francof. 1700.

Andr. Baccius, de thermis. Patav. 1711, p. 159.

J. Lanzoni, usus aquae Tettucianae in dysenteria. in: Miscell. acad. nat. curios, Dec. II, a. 10. 1691, p 221.

Giovanni Targioni Tozzetti, viaggi per la Toscana. T. III, edit. von 1751.

Alessandro Bicchierai, trattato su i bagni di Montecatini. 1788.

Silvestro Maluccelli, dell' attività, e dell' uso dei Bagni di Montecatini. 1810.

G. Barzellotti, Bagni termali e minerali di Montecatini. Pisa 1823.

Bulletin des sc. méd. 1824. T. I. p. 157.

Alibert, précis historique a. a. O. S. 153.

M. G. Goury, appendice des souvenirs polytechniques. Paris 1828.

Valentin, voyage en Italie. 2. édit. pag. 192.

Analisi chimica dell' acqua minerale della nuova sorgente presso Montecatini, detta della Torretta, fatta dal chemico Mazzoni. Firenze 1832.

G. Giulj, Storia naturale a. a. O. T. I. Firenze 1833. p. 139 bis 309.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 164.

L. v. Seehausen, Notizen über Pisa. 1841. S. 33.

2. Bisenzio- und Ombrone-Thal:

Die Acqua del Rio meo entspringt auf der linken Seite dieses Gewässers, ungefähr eine Miglie von S. Quirico, im Bezirk von Vernio, am Abhange des Hauptzuges der Apenninen. Das vorherrschende Gestein dieser Gegend ist grauer schiefriger Macigno, auf der rechten Seite des Rio meo findet sich aber auch vereinzelt Serpentin. Das Wasser dieser Mineralquelle ist durchsichtig, von säuerlichem Geschmack, riecht etwas nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 10° R. und setzt etwas kohlensauren Kalk ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	1,599 Gr.
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaures Natron	5,331 —
Kohlensaure Kalkerde	3,199 —
	10,662 Gr.
Kohlensaures Gas	7,85 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Es wird innerlich gegen Griesbeschwerden und Blasenkatarrh, äufserlich gegen chronische Hautausschläge, Rheumatismen und Gicht empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 320 ff.

Die Mineralquelle von Bronio, auch *Acqua dell' Allegrezza* genannt, entspringt im Bezirk von Montale auf einem Hügel, der aus Alluvien entstanden zu sein scheint. Das Wasser, das in einer Art von Brunnen, einem Ueberreste einer älteren Badeeinrichtung, hervorkommt, ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen süfslich-hepatischen Geschmack und die Temperatur von 12° R.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium	0,266 Gr.
Kohlensaures Natron	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	0,266 —
	1,065 Gr.
Kohlensaures Gas	1,044 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Von der Anwendung gilt das bei der vorigen Mineralquelle in dieser Hinsicht Gesagte.

Antonio Matani, Relazione delle produzioni naturali del Territorio Pistojese. Pistoja 1762. cap. VI.
Giulj a. a. O. T. V. p. 320 ff.

4. Das Sieve-Thal:

Die Mineralquellen von Madonna dei tre Fiumi, einer Kirche, die von dem Zusammenflufs dreier Gewässer, Farforaja, Razzolo und Elsa ihren Namen hat, und zwischen Razzolo und Ronta an der von Marradi über die beiden erwähnten Ortschaften nach Borgo S. Lorenzo führenden Strafse liegt, entspringen zu beiden Seiten des Fosso di Farforaja aus Macigno. Es sind vier Quellen, von denen die eine auf der rechten, die andern drei auf der linken Seite des genannten Gewässers hervorkommen. Alle vier Mineralwässer sind durchsichtig, riechen und schmecken nach Schwefelwasserstoffgas (das auf der rechten Seite entspringende am stärksten), setzen Glairine ab und haben die Temperatur von 15° R. bei 20° R. der Atmosphäre.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

	a. der Quelle rechts:		*b.* der ersten (am meisten oberhalb liegenden) Quelle links:
Chlornatrium . . .	1,599 Gr.	.	1,066 Gr.
Chlorcalcium . . .	0,533 —	.	0,533 —
Schwefelsaures Natron .	0,533 —	.	Spuren

Kohlensaures Natron . . .	4,800 Gr.	4,268 Gr.
Kohlensaure Talkerde . .	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde . .	2,666 —	2,132 —
	10,664 Gr.	8,532 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	4,176 Kub. Z.	2,088 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas . .	0,261 —	Spuren

	c. der zweiten Quelle links:	*d.* der dritten Quelle links:
Chlornatrium	1,599 Gr.	1,066 Gr.
Chlorcalcium	0,533 —	0,533 —
Schwefelsaures Natron . .	Spuren	Spuren
Kohlensaures Natron . . .	4,800 —	3,732 —
Kohlensaure Talkerde . .	. . . .	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde . .	1,066 —	2,132 —
	7,998 Gr.	8,529 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	1,570 Kub. Z.	1,829 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas . .	Spuren	Spuren

Von diesen Mineralwässern wird namentlich das erste, als das gehaltreichste, gegen Harn und Griesbeschwerden, Blasenkatarrh, Atonie des Magens, Blennorrhöen u. s. w. innerlich empfohlen; äufserlich, nach hinreichender Erhöhung der Temperatur, gegen chronische Hautausschläge, Rheumatismen und Gicht.

Giulj, Storia naturale etc. a. a. O. T. V. p. 309 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 148.

4. Val-d'Arno casentinese und di sopra:

a. Val-d'Arno casentinese:

Die Mineralquelle von Moggiona (Bezirk von Poppi), entspringt in der Nähe dieses Dorfes aus Kalkstein. Ihr Wasser ist etwas trübe, von hepatischem Geruch und Geschmack, hat die Temperatur von 21° R. und setzt auf seinem Laufe Spuren von Glairine ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen dieses Wassers:

Chlornatrium	1,599 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	3,465 —
	7,196 Gr.
Kohlensaures Gas	2,618 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Es wird innerlich gegen Harngries, Stockungen in den Abdominal-Eingeweiden, Wurmkrankheiten, — als Bad gegen Hautausschläge empfohlen, aber wenig benutzt.

Giulj a. a. O. T. V. p. 269 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 160.

Die Mineralquelle von Seravalle entspringt nicht weit von diesem im Bezirk von Bibbiena gelegenen Orte, am linken Ufer eines kleinen Berggewässers, la Chinarina, aus Macigno. Ihr Wasser ist durchsichtig, von einem säuerlichen, eisenhaften Geschmack, der bei concentrirtem Zustande des Wassers urinös wird, hat den Geruch der Säuerlinge, die Temperatur von 13° R. und läfst auf dem Gestein eine röthlich-gelbe Substanz zurück, die aus kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Eisen besteht.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	1,599 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 —
Kohlensaures Natron	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde	2,132 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	6,928 Gr.
Kohlensaures Gas	4,176 Kub.Z.

Dies wenig benutzte Mineralwasser wird gegen Gries- und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Menorrhagie, Diarrhöen, Dysenterie und Leukorrhöe, so wie gegen Stockungen in Unterleibsorganen, namentlich Milz und Leber, empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 269 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 220.

Die Acqua del Rio di Chitignano entspringt in einem tiefen, von diesem Gewässer gebildeten Thale, nicht weit von dem kleinen Dorfe Rosina, das im Bezirk von Chitignano liegt. Die Ufer des Rio, an dem die Quelle entspringt, bestehen aus lichtfahlem Macigno, während die höheren Theile der umliegenden Berge, namentlich die Gegend von Rosina, aus nicht sehr festem Kalkschiefer, Giusciajo, wie man ihn hier nennt, zusammengesetzt sind.

Das Mineralwasser ist durchsichtig, von säuerlichem, eisenhaftem Geschmack, hat den Geruch dieser Klasse von Wässern, die Temperatur von 13° R. und setzt den gewöhnlichen Niederschlag ab. Es ist mehrfach untersucht worden, von Hoefer, Calamandrei (1823), von Letzterem und Palmi auch im Jahre 1824 beschrieben worden.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	2,666 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaures Natron	7,997 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	5,867 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	18,662 Gr.
Kohlensaures Gas	15,06 Kub. Z.

Das Mineralwasser wird gegen die bei der vorigen Quelle angeführten Krankheiten empfohlen, vor der es sich durch einen grössern Gehalt an Kohlensäure auszeichnet. Man hat einige Sorgfalt auf diese Quelle verwandt, sie ist geröhrt und überbaut.

Bergmann, Opuscoli Chimici e Fisici. Napoli 1787.

A. Fabroni, Storia ed analisi dell' acqua acid. miner. di Montione etc. Firenze 1827.

Giulj a. a. O. Tom. V. p. 269 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 56.

Das Mineralwasser von Falciano (auch von Catenaja, oder Acq. di S. Maria a Falciano genannt, weil der Grund und Boden, worauf die Quelle sich befindet, der Kirche des Namens zu Falciano gehört) entspringt eine Miglie östlich von diesem im Bezirk von Subbiano am östlichen Abhang der Alpe di Catenaja gelegenen Dorfe auf dem linken Ufer der Ghiora (darum bei Fabroni auch Acq. di Ghiora) aus grofsen Macigno-Massen. Es ist durchsichtig, von stark säuerlichem, eisenhaftem Geschmack, hat den Geruch der Säuerlinge und die Temperatur von 13° R. Der Niederschlag ist der gewöhnliche, aus kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Eisen bestehend. Das Mineralwasser sammelt sich in einem kleinen, in den Felsen gehauenen Becken.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	1,599 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaures Natron	6,397 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	8,530 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	19,191 Gr.
Kohlensaures Gas	16,65 Kub. Z.

Es wird gegen Atonie der Verdauungswerkzeuge, Gries- und Steinbeschwerden, Diarrhöen, Dysenterien und Lienterien empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 269 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 150.

b. Oberes Arnothal: a. rechts:

Das Mineralwasser von Pelago (auch *Acqua del Bagno di Pelago*, nach einem Landgute, Podere del Bagno), einem östlich von Florenz am rechten Arno-Ufer gelegenen Orte, entspringt an der linken Seite der von Ponte a Sieve kommenden Strafse auf einem Hügel, der aus Macigno, in dem oberen Theile mit Kalkstein abwechselnd, besteht. Es findet sich hier ein Bassin, das sehr alt zu sein scheint, und in welches aus zwei Bleiröhren Wasser fliefst. Die eine dieser Röhren giebt süfses, die andere dies Mineralwasser; bei Nachgrabungen, die in der Nähe angestellt wurden, hat man ausser römischen Münzen auch noch andere alte Leitungsröhren aus Blei gefunden, die andeuten, dafs früher mehrere Quellen gewesen und das Bad häufig benutzt worden sei.

Das Mineralwasser ist durchsichtig, von süfslichem Geschmack, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, und hat in der erwänten Röhre die Temperatur von 14° R. Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium	0,533 Gr.
Chlorcalcium	Spuren
Kohlensaures Natron	1,599 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
	4,264 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —

Es wird innerlich gegen Harngries und Blasenkatarrh, als Bad und erwärmt gegen Flechten, Krätze, chronische Rheumatismen und Gicht empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 291.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 184.

Die Mineralquelle von Mercatale, im Bezirk von Castelfranco di sopra, entspringt etwa neun Miglien südlich von der vorigen Quelle im Fosso di Castelfranco. Der in dieser Gegend vorherrschende blaue Macigno ist in der Nähe der Quelle von Süfswasser-Alluvium bedeckt. Das Mineralwasser ist durchsichtig, von hepatischem Geruch und Geschmack, hat die Temperatur von 12° R. und setzt keinen Niederschlag auf seinem Lauf ab. Das zugleich emporsteigende Gas besteht in 100 Theilen aus 34 Th. kohlensaurem, 42 Th. Stick- und 24 Th. Sauerstoffgas.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	0,533 Gr.
Kohlensaures Natron	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	1,865 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	4,263 Gr.

Kohlensaures Gas	4,176 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —

Das Wasser dieser übrigens gänzlich vernachläfsigten Quelle wird innerlich gegen Gries- und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Atonie des Magens, Stockungen im Unterleibe, Menorrhagien, Dysenterie, Lienterie, Diarrhöe, in den letzteren Fällen mit Injectionen verbunden, empfohlen. Als Bad und erwärmt angewandt empfiehlt man es gegen chronische Hautausschläge, Rheumatismen und Gicht.

Giulj a. a. O. T. V. p. 291 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 158.

Das Mineralwasser von Caprenne, auch *Acqua del Borro di Caprenne* genannt, entspringt ungefähr sechs Miglien von der vorigen Quelle, im Bezirk von Castiglion Ubertini, am Fufse des Castellare, etwa 100 Schritte vom Arno und an der linken Seite des genannten Borro, der sich in den la Valle dell' Inferno genannten Theil des Arno und der Mineralquelle della Nave dell' Inferno ziemlich gerade gegenüber, ergiefst. Das herrschende Gestein ist Macigno, in den sich der Borro di Caprenne am westlichen Abhange des Castellare ein so tiefes Bett gewühlt hat, dafs man dasselbe hier la Cantina nennt; gerade an dieser Stelle befindet sich die Mineralquelle, für die man ein Bassin in den Felsen gehauen hat. Ihr Wasser ist trübe, von säuerlichem, eisenhaftem Geschmack und entsprechendem Geruch, hat die Temperatur von 12° R. und setzt auf dem Gestein kohlensauren Kalk und kohlensaures Eisen ab.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde	1,066 Gr.
Chlornatrium	2,666 —
Chlorcalcium	1,599 —
Kohlensaures Natron	8,530 —
Kohlensaure Talkerde	3,732 —
Kohlensaure Kalkerde	19,199 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	37,325 Gr.
Kohlensaures Gas	6,019 Kub.Z.

Man empfiehlt es gegen Harngries, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Stockungen in den Abdominal-Eingeweiden, Atonie der Verdauungswerkzeuge, Menorrhagie, Diarrhöe und Dysenterie.

Giulj a. a. O. T. V. p. 291 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 44.

Die Acqua del Ponte a Romito entspringt im Bezirk von Laterina, am rechten Ufer des Arno und wenige Ellen über seinem Wasserspiegel, ungefähr 300 Schritte unterhalb der Trümmer der alten Brücke und 500 Schritte oberhalb der neuen, bei welcher die Valle dell' Inferno anfängt. Das Bett des Arno ist hier vielleicht

kaum 65 Ellen breit und besteht aus Macigno, der an der Stelle, wo die Mineralquelle hervorkommt, schieferig ist.

Das Mineralwasser, für welches man ein kleines viereckiges Bassin in den Felsen gehauen hat, ist durchsichtig, von säuerlich-eisenhaftem Geschmack, entsprechendem Geruch, und hat die Temperatur von 12° R. Das Gas, welches zugleich mit der Quelle aus den Spalten des Macigno emporsteigt, besteht in 100 Theilen aus 30 Th. kohlensaurem, 20 Th. Stick- und 50 Th. Sauerstoffgas. Bei trocknem Wetter bemerkt man weifse Streifen von kohlensaurem Natron in der Nähe der Quelle, in der Ausflufsrinne setzt sich ein röthlich-gelber Niederschlag von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Eisen ab.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	3,199 Gr.
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaures Natron	7,997 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —
Kohlensaure Kalkerde	14,933 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	29,860 Gr.
Kohlensaures Gas	10,47 Kub.Z.

Es wird innerlich gegen Harngries, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Atonie des Magens, und mit Injectionen verbunden gegen Menorrhagien, Vorfälle des Uterus, Diarrhöen und Dysenterien, ferner gegen Stockungen im Unterleibe, äufserlich gegen hysterische und ähnliche Nervenaffectionen empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 291 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 136.

b. Oberes Arnothal: β. links:

Bagnolo della Gagliana, nach einem Bache gleiches Namens genannt. Diese Mineralquelle entspringt ungefähr eine Miglie von Figline, das an der grofsen Strafse von Florenz nach Arezzo liegt, und etwa $^2/_3$ Miglien rechts von dieser Strafse, aus einem Süfswasser-Alluvium, in dem der Thon vorherrscht. Das Wasser derselben, das sich in einem kleinen natürlichen Becken sammelt, ist durchsichtig (sobald es lange nicht geregnet hat, nach dem Regen aber trübe), von bitterlich-salzigem Geschmack, riecht schwach hepatisch, und hat die Temperatur von 12° R. Es setzt etwas Glairine ab und in der Nähe der Quelle finden sich leichte Incrustationen von schwefelsaurem Eisen.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Chlornatrium	0,533 —
Kohlensaures Natron	5,331 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —

Kohlensaure Kalkerde	4,268 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	12,264 Gr.
Kohlensaures Gas	12,89 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Es wirkt auflösend, abführend und diuretisch; auch als Bad wird gegen rheumatische und gichtische Leiden und allgemeine Schwä- empfohleu.

Giulj a. a. O. T. V. p. 27.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 82.

Bagnolino dei Rachitici ist der Name einer Mineralquelle, etwa drei Miglien von Monte Varchi und 1/2 Miglie von *Levane*, Fufse des Poggio asciutto aus Travertin zu Tage kommt; das asser derselben ist durchsichtig, von säuerlichem, eisenhaftem Ge- maek und Geruch, hat die Temperatur von 12° R. und setzt koh- saure Kalkerde und Eisenkarbonat ab. Das Gas, welches mit der elle emporsteigt, besteht in 100 Theilen aus 62 Th. kohlens., 30 Th. ck- und 8 Th. Sauerstoffgas.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	0,133 Gr.
Chlormagnesium	0,266 —
Chlorcalcium	0,133 —
Kohlensaures Natron	6,398 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	14,126 Gr.
Kohlensaures Gas	8,428 Kub. Z.

Die Landleute der Umgegend kommen im Sommer mit ihren an erwähnten Krankheit, von welcher die Quelle den Namen hat, enden Kindern hierher, tauchen diese in das kleine Bassin, was zu Ende hier gemacht ist, trocknen sie ab, hüllen sie in wollene cher und tragen sie dann nach Hause, um sie ins Bett zu legen. Mineralwasser hat sich in dieser Art der Anwendung grofsen erworben.

Giulj a. a. O. T. V. p. 27.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 140.

Die Acqua Borra. Es entspringen in geringer Entfernung der vorigen zwei Mineralquellen dieses Namens:

a. Die erste findet sich 150 Schritte von dem Bagnolino, am se desselben Hügels, und kommt ebenfalls aus Travertin hervor, einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 54 Th. kohlensau-, 36 Th. Stick- und 10 Th. Sauerstoffgas besteht.

b. Die zweite liegt etwa 300 Schritte nördlich von der ebe[n] erwähnten, und entspringt gleichfalls aus Travertin. Das zuglei[ch] emporsteigende Gas ist in 100 Theilen aus 70 Th. kohlensaurem, 24 Th. Stick- und 6 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt. Beide Mi[-] neralwässer sind durchsichtig, von säuerlich-eisenhaftem Geschmac[k], der bei dem der zweiten Quelle stärker ist, haben den Geruch d[er] Säuerlinge, die Temperatur von 12° R., und setzen etwas kohle[n-] sauren Kalk und kohlensaures Eisen ab. In der zweiten Quelle wäch[st] eine Oscillatoria.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

	a. der ersten Quelle:	*b.* der zweiten Q[uelle]:
Chlornatrium	0,133 Gr.	0,266 Gr.
Chlormagnesium	0,266 —	0,266 —
Chlorcalcium	0,133 —	Spuren
Kohlensaures Natron	5,864 —	5,864 —
Kohlensaure Talkerde	2,133 —	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	9,066 —	10,133 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,533 —
	17,861 Gr.	19,195 Gr.
Kohlensaures Gas	11,52 Kub.Z.	13,934 Kub.Z.

Beide alkalinische Eisensäuerlinge werden innerlich gegen Grie[s] und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Atonie des Magens, Stocku[n-] gen im Unterleibe, Menorrhagie, Dysenterie, Lienterie, Diarrhöe, den letzten Fällen mit Injectionen verbunden, empfohlen, auch Form von Bädern gegen hysterische Leiden.

A. Fabroni, Storia ed analisi dell' acqua acidula minerale Montione presso Arezzo etc. Firenze 1827.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. V. p. 27 ff.

Die Acqua della Nave dell' Inferno hat ihren Nam[en] von der Ueberfahrtstelle, die hier am Ende des sogenannten Hölle[n-] Thals über den Arno ist. Diese Mineralquelle entspringt etwa 6[0] Schritte von der vorigen am nördlichen Fufse desselben Hügels, zw[i-] schen diesem und dem Arno, aus hellblauem Macigno; ihr Wass[er] ist durchsichtig, geruchlos, von eisenhaftem, säuerlichem Geschma[ck] und hat die Temperatur von 12° R. Bei längerem Stehen überzie[ht] es sich mit einem schillernden Häutchen, aus kohlensaurem Kalk u[nd] Eisenkarbonat bestehend, und setzt einen Niederschlag von dies[en] Substanzen ab, auch etwas Glairine. Gas steigt nicht mit demselb[en] empor.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	0,133 Gr.
Chlormagnesium	0,133 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaures Natron	5,331 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —

Kohlensaure Kalkerde	9,599 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	17,860 Gr.
Kohlensaures Gas	11,52 Kub.Z.

Die Quelle ist mit einer brunnenartigen Einfassung versehen, die een mit einem viereckigen Stein bedeckt ist, und an der Seite eine ssflufsröhre hat. Von der Anwendung dieses Wassers gilt das bei n beiden vorigen Gesagte.

Giulj a. a. O. T. V. p. 27 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 142.

Das Mineralwasser von Pergine entspringt in der Nähe sses rechts von der Strafse von Arezzo gelegenen Ortes, in einer rtiefung zwischen den Höhen von Pergine und dem Poggio Bagnoli, ch dem es auch Acqua del Poggio Bagnoli genannt wird. diesem Graben öffnen sich eine Menge Quellen, die ein bald kla-, bald trübes Wasser geben, mit einem starken Geräusch, das von n gleichzeitig emporsteigenden Gase herrührt, welches in 100 Theilen ; 2 Th. Schwefelwasserstoffgas, 64 Th. kohlensaurem, 26 Th. Stick-l 8 Th. Sauerstoffgas besteht. Das Wasser ist etwas trübe, von erm, zusammenziehendem Geschmack, riecht schwach nach Schwe-wasserstoffgas, verliert diesen Geruch in der freien Luft, und hat Temperatur von 12° R. Der Thonboden zeigt in der Nähe der ellen leichte Incrustationen von schwefelsaurem Eisen, wie bei der S. Albino bei Montepulciano, obwohl beide Mineralwässer diese rbindung nicht enthalten.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses Wassers:

Chlornatrium, Chlormagnesium	Spuren
Kohlensaures Natron	3,199 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,332 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	6,396 Gr.
Kohlensaures Gas	13,09 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Das Mineralwasser wird gar nicht, oder doch nur wenig benutzt, l zwar soll es, wie die Leute der Gegend versichern, in Wurm-nkheiten der Kinder, in Dosen von einem Becher, von guter Wir-g sein.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. V. p. 27 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 184.

Der Eisensäuerling del Burrone, nach einem Landgute iches Namens genannt, entspringt in der Gegend von Castelnuovo rardenga, eine halbe Miglie von Montalto, nicht weit von der Am-

bra (die von Monte Luco kommend sich in den Arno ergiefst) aus einem Kiesboden. Sein Wasser ist durchsichtig, hat einen säuerlichen, eisenhaften Geschmack, den Geruch der Säuerlinge, und die Temperatur von 14° R.

Es enthält nach Giulj in sechzehn Unzen:

Chlorcalcium	Spuren
Chlornatrium	1,066 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	4,796 Gr.
Kohlensaures Gas	6,280 Kub.Z.

Die Umwohnenden gebrauchen dieses Wasser häufig gegen Harngries, Verdauungsschwäche, Gelbsucht u. s. w.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. III. p. 143 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 40.

5. Transapenninen-Thäler:

Die Mineralquellen von Castro Caro, nach einem auf der Strafse von Dovadola nach Terra del Sole liegenden Orte genannt, der von Dovadola ungefähr vier Miglien und von Terra del Sole eine Miglie entfernt ist, entspringen auf der rechten Seite der erwähnten Strafse, längs einem Bache, der von ihnen den Namen Rio Salso hat. Sie finden sich in grofser Zahl; die bedeutendsten unter ihnen sind folgende drei:

a. Die erste Quelle kommt in einer kleinen Vertiefung aus Thonboden mit einem lebhaften, gurgelnden Geräusch hervor, das von dem gleichzeitig emporsteigenden Gase herrührt, welches meist aus Schwefelwasserstoffgas besteht. Ihr Wasser ist, eben geschöpft, trübe, wird aber bald klar, schmeckt angenehm salzig, hat einen Seewasser-Geruch und die Temperatur von 10° R.

b. Die zweite Quelle ist die bedeutendste unter einer andern Gruppe von Mineralquellen, die aus ähnlichem Boden längs dem Rio Salso ohne jenes Geräusch hervorquellen. Ihr Wasser ist durchsichtig, von sehr salzigem

eschmack, und hat den Geruch und die Temperatur der
origen.

c. Die dritte Quelle giebt ein durchsichtiges
Vasser, das nach Schwefelwasserstoffgas riecht, einen
lzigen und dabei dem Geruche ähnlichen Geschmack und
e Temperatur von 12° R. hat; es behält seinen Geruch
nge, der stärker wird, wenn man das Wasser in einer
lbgefüllten Flasche schüttelt, und setzt keinen Nieder-
hlag ab; es zeigt sich nur ein weifser Streifen an den Wan-
ngen rings um das Becken, der aus Kochsalz besteht.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

	a. der ersten Quelle:	*b.* der zweiten Quelle:
Jodkalium	0,533 Gr.	0,533 Gr.
Brommagnesium	Spuren	. . . .
Chlornatrium	52,290 —	286,500 —
Chlormagnesium	1,599 —	12,800 —
Chlorcalcium	3,199 —	22,380 —
	57,621 Gr.	322,213 Gr.

	c. der dritten Quelle:
Jodkalium	0,533 Gr.
Chlornatrium	759,100 —
Chlormagnesium	65,030 —
Chlorcalcium	107,600 —
	932,263 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	1,066 Kub. Z.

Das Wasser der ersten Quelle, das zugleich organi-
e Substanzen enthält, verdirbt leicht, und verträgt da-
keinen Transport. Es wird innerlich gegen Dysenterie
l Diarrhöe, Skropheln, Hypochondriasis, Hysterie, äu-
rlich gegen Erysipelas und chronische Hautausschläge
pfohlen. — Das zweite ist seiner drastischen Wirkun-
n wegen nicht zum innerlichen Gebrauch geeignet, viel-
cht nur als Wurmmittel in Dosen von einen halben bis
nzen Becher; als Bad aber könnte es gegen rheuma-
che und gichtische Leiden, Lähmungen, Oedem, scro-
löse Drüsenanschwellungen, Kropf, auch gegen Leu-

korrhöen und ähnliche Krankheiten des Uterus und der Vagina mit Erfolg benutzt werden. — Die dritte wird äufserlich gegen Flechten, Krätze und ähnliche Hautausschläge empfohlen.

Giulj, Storia naturale a. a. O. T. V. S. 241 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europa's S. 50.

Die Acqua di Casa Stronchino entspringt in der Nähe von Modigliano, nicht weit von dem Torrente della Valle aus thonigem Kalkschiefer, der mit Macigno abwechselt. Das Wasser dieser Quelle ist trübe, von sehr salzigem Geschmack, hat einen Seewasser-Geruch und die Temperatur von 10° R. Eine Gasentwickelung ist nicht zu bemerken, da es aus horizontalen Spalten hervorquillt.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses Wassers:

Jodkalium	0,799 Gr.
Brommagnesium	0,266 —
Chlornatrium	339,000 —
Chlormagnesium	25,580 —
Chlorcalcium	34,120 —
	399,765 Gr.

Das Mineralwasser, das innerlich wohl nur als Wurmmittel (in Dosen von einem Becher bei Erwachsenen, einem drittel Becher bei Kindern) Anwendung finden kann, wird äufserlich gegen Scropheln, Rhachitis, Tumor albus, klonische Krämpfe, hypochondrische und hysterische Leiden, nervöse Lähmungen, endlich gegen Störungen der Menstruation empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 241 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 228.

Die Acqua della Vialla entspringt aus Kies im Bette der Vialla in der Nähe von Firenzuola; das vorherrschende Gestein in den Bergen der Gegend ist fester Kalkstein. Das Wasser ist klar wenn es lange nicht geregnet hat, von sehr merklichem Schwefelwasserstoffgas-Geruch und Geschmack und hat die Temperatur von 9° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	4,800 Gr.
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaures Natron	6,397 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —
	12,796 Gr.
Kohlensaures Gas	4,712 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —

Es

Es wird innerlich gegen Harngries, äufserlich gegen chronische Hautausschläge empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 241 ff.

Die Acqua del Fossino entspringt im Bette des nordöstlich on Marradi fliefsenden Valconto, aus Schichten von Macigno; das Wasser ist durchsichtig, von eisenhaftem, schwach säuerlichem Geschmack und Geruch und hat die Temperatur von 10° R.

Es setzt den gewöhnlichen Niederschlag von kohlensaurer Kalkerde mit Eisenkarbonat ab.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaures Natron	Spuren
Chlornatrium	3,199 Gr.
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaures Natron	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	6,931 Gr.
Kohlensaures Gas	6,280 Kub. Z.

Es wird gegen Gries- und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Chlorosis, Leukorrhöe, Menorrhagie, Atonie der Verdauungsorgane und Stockungen in Milz und Leber empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 241 ff.

Die Mineralquellen des Taluro entspringen im Bette dieses ungefähr zwei Miglien von Marradi gelegenen Baches; der Boden daher besteht aus schiefrigem Macigno und Kalkschiefer; wahrscheinlich liegt das gleiche Gestein unter dem Kies, aus welchem die Quellen hervorkommen. Man unterscheidet zwei:

a. Die erste, entspringt auf der linken Seite des Bachbettes und wird nach einer in der Nähe gelegenen kleinen Kapelle auch Acqua della Capellina genannt. Ihr Wasser ist durchsichtig, schmeckt säuerlich, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat die Temperatur von 10° R.

b. Die zweite, oder rechte Quelle hat dieselbe Temperatur und physikalischen Eigenschaften, wie die erste.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	a. der linken Q.:	*b.* der rechten Q.:
Chlornatrium . . .	4,800 Gr.	4,266 Gr.
Chlorcalcium . . .	1,599 —	0,533 —
Kohlensaures Natron . .	2,133 —	2,133 —
Kohlensaure Talkerde .	. . . . .	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde .	2,666 —	1,066 —
	11,198 Gr.	8,531 Gr.

Kohlensaures Gas	3,140 Kub. Z.	2,088 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —	0,261 —

Beide Wässer werden als Bad gegen chronische Rheumatismen, Gicht und Hautausschläge, innerlich als Wurmmittel empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 241 ff.

Die Mineralquellen von Dovadola, drei an der Zahl, werden folgendermafsen unterschieden:

a. Acqua del Ponte della Santissima Annunziata, nach der Brücke dieses Namens, die über den Montone führt. Sie entspringt auf der linken, Rupe del Piano genannten Seite eines tiefen Grabens, Rio Sordo, aus Thonboden. Die sehr reichlich fliefsende Quelle, die auch Acqua della Rupe del Piano genannt wird, hat ein etwas trübes Wasser, von sehr salzigem Geschmack, das einen Seewasser-Geruch und die Temperatur von 13° R. besitzt. Es setzt keinen festen Niederschlag ab; doch zeigen sich kleine weifsliche Streifen von Seesalz, wo das Wasser gestanden hat.

b. Acqua del Rio Sordo, entspringt in dem Bette des Rio Sordo aus Thonboden. Das Wasser ist ebenfalls trübe, von einem Seewasser-Geruche, schmeckt sehr salzig, nach Kochsalz, und hat die Temperatur von 13° R. Es zeigen sich neben dem Wasser ähnliche Streifen, wie bei der vorigen, die aus Kochsalz bestehen.

c. Acqua del Dottor Barboni, nach einem Arzte zu Dovadola genannt, der dies Mineralwasser seit 18.. zuerst anwandte. Dasselbe entspringt aus thonigem Boden dicht am rechten Ufer des Montone, dessen Wasser bei hohem Stande die Quelle überspült. Das Mineralwasser ist durchsichtig, geruchlos, hat einen säuerlichen Eisengeschmack und die Temperatur von 13° R. bei 17° R. der Atmosphäre. Es ist von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 50 Th. kohlensauren, 30 Th. Stick- und 20 Th. Sauerstoffgases besteht. Es setzt kohlensauren Kalk und Eisenkarbonat ab.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	a. d. Acq. del Ponte dell' Annunziata:	*b.* d. Acq. del Rio Sordo:
Schwefelsaure Talkerde .	1,066 Gr.	1,599 Gr.
Jodkalium	0,533 —	1,066 —
Chlornatrium . . .	479,700 —	447,719 —
Chlormagnesium . .	26,650 —	26,650 —
Chlorcalcium	31,986 —	21,332 —
Brommagnesium / Organische Substanz } .	Spuren	Spuren . . .
	539,935 Gr.	498,366 Gr.

c. der Acqua del Dr. Barboni:

Chlornatrium	4,266 Gr.
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaures Natron	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	8,531 Gr.
Kohlensaures Gas	6,280 Kub. Z.

Die beiden ersten Mineralwässer, die eine innerliche ...wendung nur in kleinen Dosen, als Wurmmittel gestat-...n, werden äufserlich gegen Scropheln, Kropf, Caries, ...ophie und Rhachitis, Tumor albus, wie gegen klonische ...ämpfe, Veitstanz, Lähmungen, hypochondrische, hyste-...che und ähnliche nervöse Affectionen, allgemeine Schwä-... und krankhafte Anomalien der Menstruation empfoh-... Das dritte Mineralwasser wird getrunken, und seiner ...retischen, auflösenden und tonisirenden Wirkungen we-...n gerühmt.

Giulj a. a. O. Tom. V. pag. 171 ff.

Das Mineralwasser von Monte Colombo entspringt öst-... von Rocca S. Casciano, und nahe bei diesem auf der linken Seite ... Montone gelegenen Orte, aus schieferigem Macigno; es ist durch-...tig, geruchlos, von schwach-säuerlichem Geschmack und hat die ...nperatur von 7° R.

Nach Giulj sind in sechzehn Unzen des Wassers enthalten:

Chlornatrium	0,533 Gr.
Kohlensaures Natron	2,133 —

Kohlensaure Kalkerde	1,066 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	4,265 Gr.
Kohlensaures Gas	3,140 Kub.Z.

Das Wasser, das in der Umgegend den Ruf hat, die Conceptionsfähigkeit der Frauen zu befördern, wirkt auflösend, tonisirend bei Stockungen und Atonie der Unterleibsorgane und Störungen der Menstruation.

Giulj a. a. O. T. V. p. 171 ff.

Die Mineralquellen von Bagno oder *S. Maria in Bagno*, einem auf dem linken Ufer des Savio in der Toskanischen Romagna liegenden Orte, sind seit langer Zeit bekannt, und mit einem Etablissement versehen, das Bagni di S. Agnese heifst, mitten im Orte liegt und aufser Wasserbädern auch Douche- und Schwitzbäder enthält. Man unterscheidet die Quellen des grofsen Bassins, die sich in grofser Anzahl in diesem öffnen, und die eines kleineren, daneben liegenden Bades, Bagnetto del Trombone genannt; das vorherrschende Gestein dieser Gegend ist thoniger Kalkschiefer und schiefriger Macigno.

1. Acqua della Gran Vasca. Das Wasser ist, eben geschöpft, etwas trübe, was aber nur von den zahllosen Gasbläschen herrührt, die es enthält; es wird bald klar, und ist geruchlos, obwohl man beim Eintritt in das überwölbte Bassin einen bituminösen Geruch, der sich einigermafsen dem des Steinöls vergleichen läfst, verbunden mit einem schwachen Schwefelwasserstoffgas-Geruch, spürt; das Wasser hat, frisch geschöpft, einen süfslichen Geschmack, der nach kurzer Zeit ein klein wenig urinös wird, und die Temperatur von 32° R., — nach Tozzetti von 32—35° R., das specif. Gewicht 1,0006. Das zugleich sich entwickelnde Gas, das mit einer gelblichen, schillernden Farbe brennt, besteht nach Giulj in 100 Theilen aus $6\frac{2}{3}$ Th. kohlensaurem und $93\frac{1}{3}$ Th. Wasserstoffgas. An den Wänden der Gran Vasca findet sich, wenn das Mineralwasser einige Tage darin gestanden hat, eine gallertartige Masse von grauer Farbe abgesetzt, welche anfänglich ge-

ıchlos, schlüpfrig, später grau-schwärzlich gefärbt wird, ıchwefelwasserstoffgas entwickelt, und dann in Fäulnifs ıbergeht. — Das grofse Bassin ist überdacht, durch eine Iauer in zwei Abtheilungen geschieden, und versieht mehıere einzelne Bäder mit Wasser.

2. **Bagno del Trombone**, mit zwei Quellen, von ıenen die eine die Douchen speiset. Ihr Wasser perlt ıark, wird aber nach einiger Zeit klar, hat einen Schweılwasserstoffgas-Geruch, einen süfslichen, hepatischen Geıchmack, und die Temperatur von 35° R.

Nach **Tozzetti** enthalten 1000 Th. des Wassers:

Kohlensaures Natron	66,266 Th.
Kohlensaure Kalkerde	1,887 —
Kohlensaure Talkerde	0,943 —
Chlornatrium	15,093 —
Schwefelsaures Natron	8,049 —
Kieselerde und organische Materie	1,651 —
Wasser	906,111 —
	1000,000 Th.

Ein Kub. Fufs Wasser enthält:

Kohlensaures Gas, Sauerstoffgas, Stickgas	36 Kub.Z.

Nach **Giulj** geben sechzehn Unzen des Wassers:

	1. der Gran Vasca:	2. des B. del Trombone:
ıhwefelsaures Natron	0,533 Gr.	0,533 Gr.
ılornatrium	1,066 —	1,332 —
ıhlensaures Natron	4,800 —	5,597 —
ıhlensaure Talkerde	0,175 —	0,175 —
ıhlensaure Kalkerde	0,350 —	0,350 —
	6,924 Gr.	7,987 Gr.
ıhlensaures Gas	3,766 Kub.Z.	3,228 Kub.Z.
ıuerstoffgas	0,522 —	0,785 —
ıickgas	1,044 —	1,305 —
ıhwefelwasserstoffgas (funfzehn Minuten nach dem Schöpfen des Wassers)		0,522 —

Beide Mineralwässer sind in Form von Bädern gegen ıronische Rheumatismen und Gicht (Ischias, Steifheit ıer Gelenke) äufserst erfolgreich, auch bei Lähmungen

wirksam, wenn man sie in der Temperatur von 28° R. anwendet; das Wasser des Bagno del Trombone, das sich namentlich auch gegen Hautausschläge (Flechten, Pellagra) bewährt, wird auch innerlich gebraucht, und als eröffnend auflösendes, diuretisches Getränk gegen Gries und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Stockungen, Anschwellungen der Leber, chronische Leiden des Drüsen und Lymphsystems empfohlen. Den Mineralschlamm empfiehlt man gegen alte Fufsgeschwüre und hartnäckige Hautausschläge.

Savonarola, de Italiae balneis omnibus. Venet. 1498; — 1502 etc.
Hugolinus de Monte Catino, de balneor. proprietatibus Venet. 1553.
Barthol. Viot a Clivolo, de balneor. natural. viribus Libri IV. Lugd. 1552.
Domen. Bianchelli, de balneis. Venet. 1553.
Baccius, de Thermis omnibus. Patav. 1711. p. 130.
Antonio Targioni Tozzetti, Storia ed analisi chimic delle acque termali dette di S. Agnese nella Terra di S. Maria i Bagno. Firenze 1828.
Bulletin des scienc. méd. 1830. Février p. 258.
Giulj a. a. O. T. V. p. 171 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 4.

Die Acqua di Varlungo entspringt ungefähr eine Miglie vo S. Maria in Bagno, in dem tiefen Bette des Varlungo, aus Macigno Das Wasser ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, ha einen süfslich-säuerlichen Geschmack, die Temperatur von 10° R. be 17° R. der Atmosphäre, und setzt auf seinem Laufe Spuren von Glairine ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	0,266 Gr.
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaures Natron	3,733 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
	5,331 Gr.
Kohlensaures Gas	1,044 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

Es wird gegen Wurmkrankheiten empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 271 ff.

Die Mineralquelle von Cassale entspringt in geringer Entfernung nordwestlich von diesem, etwa 2½ Miglie von Sestino gelegenen Dorfe, im Bette des sogenannten Fosso della Selva aus einem Alluvionsboden. Ihr Wasser ist durchsichtig, von einem Seewassergeruch, schmeckt sehr salzig und hat die Temperatur von 13° R. Es setzt keinen Niederschlag ab, nur bei trocknem Wetter finden sich Streifen von Chlornatrium, wo das Wasser gestanden hat.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Brommagnesium	Spuren
Chloreisen	0,533 Gr.
Chlornatrium	129,784 —
Chlormagnesium	8,530 —
Chlorcalcium	12,800 —
Jodkalium	0,266 —
Kieselerde, Organische Substanz	Spuren
	151,913 Gr.

Dies äußerst drastisch wirkende Mineralwasser wird als Wurmmittel, in Form von Klystieren gegen Volvulus, und auch als Bad gegen allgemeine Schwäche und Skropheln empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 271 ff.

6. Teverina-Thal:

Das Mineralwasser von Sigliano (einem in der Nähe von Pieve a S. Stefano gelegenen Dorfe) entspringt auf der rechten Seite der Tiber aus festem Kalkstein, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 24 Th. kohlensaurem, 68 Th. Stick- und 8 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlichem, eisenhaftem Geschmack, hat den Geruch dieser Gattung von Mineralwässern, und die Temperatur von 12° R. Es setzt eine gelbliche Substanz ab, meist aus kohlensaurer Kalkerde, mit etwas Eisenkarbonat, bestehend. Die Quelle ist überbaut.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	8,530 Gr.
Kohlensaures Natron	3,733 —
Kohlensaure Talkerde	3,465 —
Kohlensaure Kalkerde	14,933 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	30,927 Gr.
Kohlensaures Gas	17,270 Kub.Z.

Es wird innerlich gegen Harngries und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Leukorrhöe, Atonie des Magens, und mit Injectionen verbunden gegen chronische Diarrhöen und Dysenterien empfohlen.

Giulj a. a. O. T. V. p. 139 ff.

Die Acqua della Madonna a Papiano, oder *Acq. della Selva Perugina* entspringt in der Nähe von Caprese (dem Geburtsort von Michelangelo Buonarotti), nicht weit von der Pfarrei Madonna a Papiano, auf einem ziemlich hohen Kalksteinhügel, welcher am Abhange der das Tiberthal und die Ebene von Arezzo scheidenden Berge liegt. Das Wasser ist vollkommen durchsichtig, von deutlich sauerem und zugleich eisenhaftem Geschmack, hat den Geruch der Säuerlinge und die Temperatur von 12° R. bei 17° R. der Atmosphäre. Eine Gasentwickelung läfst sich, da die Quelle gerührt ist, nicht bemerken. Das Wasser setzt den gewöhnlichen Niederschlag ab. Die Quelle ist 1793, durch Dr. Sarti's Verwendung bei dem damaligen Grofsherzog Ferdinand III., mit einem kleinen einfachen aber geschmackvollen Gebäude überbaut. Das Mineralwasser ist von Branchi, Fabroni und Giulj analysirt.

Nach dem Letzteren geben sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium	1,066 Gr.
Kohlensaures Natron	9,599 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	17,597 Gr.
Kohlensaures Gas	12,04 Kub.Z.

Das Mineralwasser hat einen grofsen Ruf, den es seiner diuretischen, auflösenden und tonisirenden Wirkung verdankt. Es ist namentlich durch Sarti in Aufnahme gekommen.

Cristoforo Sarti, Avviso al popolo per profittare delle virtù mediche dell' acqua della Selva etc.

Fabroni, Storia ed analisi dell' acqua acidula min. di Montione etc.

Giulj a. a. O. T. V. p. 139 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 148.

Das Mineralwasser von Verrazzano, hat seinen Namen von diesem etwa $3^1/_2$ Miglien südlich von Anghiari gelegenen Orte. Diese Quelle kommt aus Macigno hervor, und giebt ein durchsichtiges Wasser von säuerlichem, eisenhaftem Geschmack und Geruch, das die Temperatur von 12° R. hat. Eine gleichzeitige Gasentwikkelung ist, da sie transversal aus den Schichten des erwähnten Gesteins zu Tage kommt, nicht zu beobachten. Der Niederschlag ist der gewöhnliche.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen dieses Wassers:

Chlornatrium	1,066 Gr.
Kohlensaures Natron	9,599 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —

Kohlensaure Kalkerde	4,800 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	17,597 Gr.
Kohlensaures Gas	12,04 Kub.Z.

Die Wirkung des Mineralwassers ist der des vorigen analog. Giulj a. a. O. T. V. p. 139 ff.

7. Chiana-Thal:

Das Mineralwasser von Montione, das auf der rechten Seite des Castro, ungefähr eine Miglie von Arezzo, aus grauem, thonigem Kalkschiefer entspringt, und auch Acqua oder Bagno del Cesalpino — nach dem bekannten Leibarzte Clemens VIII. — genannt wird, ist in dem Augenblicke, wo es an der Ausflufsröhre in einem Glase aufgefangen wird, undurchsichtig von einer zahllosen Menge von Gasperlen, wird aber bald vollkommen klar; es hat einen sehr deutlichen sauern, eisenhaften Geschmack, den Geruch der Säuerlinge und die Temperatur von 13° R. Bei der Art der Röhrung der Quelle ist eine etwaige gleichzeitige Gasentwickelung nicht zu beobachten. Giulj sammelte aber bei einer ähnlichen, am andern Ufer des Castro entspringenden Quelle, die mit starkem Geräusch ein trübes und sparsames Wasser giebt, das Gas, und fand es in 100 Theilen aus 36 Th. kohlensauren, 50 Th. Stick- und 14 Theilen Sauerstoffgases zusammengesetzt. Das Wasser von Montione setzt dicht an der Leitungsröhre einen rothgelben Niederschlag ab, der meist aus Eisenkarbonat mit wenigem kohlensaurem Kalk besteht, weiter hin wird er immer heller, bis er zuletzt ganz weifs wird und kein Eisen mehr enthält.

Das Mineralwasser ist von Fabroni und Giulj untersucht: es enthalten

	nach Fabroni in 100 Theilen:	nach Giulj in sechzehn Unzen:
Chlornatrium	0,009 Th. . .	0,533 Gr.
Kohlensaures Natron . . .	0,150 — . .	7,729 —
Kohlensaure Talkerde . .	0,140 — . .	4,266 —

Kohlensaure Kalkerde . .	0,080 Th. . .	7,196 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,010 — . .	0,533 —
Wasser mit Spuren von organischer Substanz und Kieselerde .	99,315 — . .	. .
	99,704 Th.	20,257 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	0,299 Th. . .	23,57 Kub.Z.

Den im Mineralwasser nachgewiesenen Gehalt an organischen Substanzen sucht Fabroni von Lagern fossiler Knochen abzuleiten, durch welche es hindurchstreichen soll.

Dies Mineralwasser, das schon lange vor Fabroni's und Giulj's Untersuchungen über dasselbe von den Bewohnern der Umgegend benutzt wurde, wird innerlich gegen Gries- und Steinbeschwerden, Stockungen in den Abdominal-Eingeweiden, Atonie des Magens, Chlorosis, Menorrhagie, hysterische Leiden, chronische Dysenterien und Diarrhöen, in beiden Fällen mit Injectionen verbunden, sehr gerühmt. Als Bad wird es, in seiner natürlichen Temperatur, gegen Rhachitis empfohlen, es sind aber in dem Bade-Etablissement Bäder eingerichtet, wo vermittelst eines zweckmäfsigen Heizapparats die Temperatur bis auf 25° R. erhöht ist; hier wird es gegen chronische Rheumatismen und Gicht, auch bei Hautausschlägen angewandt.

Andrea Cesalpino, de Metallicis. Rom 1596.

Fabroni und Giulj, Mem. sull' acqua di Montione etc. 1808.

Fabroni, Storia ed analisi dell' acqua acidula minerale di Montione presso Arezzo. Firenze 1827.

Giornale di Fisica. T. X. 1827. p. 213 ff.

Esculapio. T. VIII. p. 34 und Bulletin des sciences médic. 1829. T. XVIII. p. 92.

Giulj a. a. O. T. V. p. 71 ff.

Ein anderes Mineralwasser das sich in einem gewöhnlichen Brunnen zu Poggiorosso, acht Miglien von Arezzo, findet, wird als ein salinisches Eisenwasser bezeichnet; es ist das einzige dieser Gattung in dieser ganzen Gegend, da die nächsten Quellen der Art die von Cassale (Vicariat Sestino) und von Nonia, im Kirchenstaate sind.

Giulj a. a. O. T. V. p. 122 ff.

Die Mineralquellen der Gegend von Arezzo entspringen in sehr grofser Anzahl längs der Chiana, und namentlich in demjenigen Theile der Ebene von Arezzo, der dicht bei dieser Stadt in-

;elförmig von der Chiana westlich, von dem Vingone südlich, von lem Burronc della Siliee östlich und nördlieh von dem Castro umgeben ist. Alle Mineralwässer dieser Gegend sind alkalinisehe Eisensäuerlinge, nur einige sind zugleich etwas schwefelhaltig; die meisten von ihnen fliefsen aber entweder so sparsam, oder entspringen nitten in den Betten der genannten Gewässer, mit denen sie sich nischen, dafs nur von folgenden Analysen bekannt sind:

a. Acqua della Chiusa dei Monaci, ein alkalisch-eisenhaltiger Säuerling, entspringt etwa 60 Ellen von der jetzt von der Chiana verdeckten Acqua del Palazzone, dic Fabroni angeführt und untersucht hat. Diese Mineralquelle kommt aus schiefrigem Macigno, n dem gelblicher Glimmer vorherrscht, hervor, von einem Gase beleitet, das in 100 Theilen aus 40 Th. kohlensaurem, 50 Th. Stickund 10 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser der Quelle ist durchsichtig, von säuerliehem Geschmack und Geruch, der iber weiterhin, wo es stagnirt, sumpfig ist, und der Temperatur von 3° R. Es setzt eine rothgelbliche Substanz ab, dic aus kohlensauem Kalk und Eisen besteht. Es wächst eine Oscillatoria in demelben.

b. Acqua della Chiusa dell' Alliotti entspringt, wic die orige, auf der rechten Seite der Chiana, etwa 100 Sehritte von der enannten Mühle, in einem kleinen natürlichen Becken, ohne Geiusch und Gasentwickelung. Sie ist vollkommen klar, von sehr deutchem säuerlich-eisenhaftem Geschmack und Geruch, und hat die Temperatur von 13° R. Das Wasser überzieht sich mit einem röthch-weifsen Häutchen.

c. Acqua del Vingone entspringt aus Kies auf dem linken fer des V., und etwa 1½ Ellen über dem Wasserspiegel. Da der ohl ¼ Elle starke Wasserstrahl transversal aus den Kiesschichten ervorkommt, so ist einc Gasentwickelung nicht zu beobachten. Das Vasser ist durchsichtig, von säuerlichem, schwach eisenhaftem Gechmack, hat den Geruch der Säuerlinge und die Temperatur von 3° R. Der Kies unterhalb der Quelle ist auf dic gewöhnliche Veise incrustirt.

d. Acqua del Casino del Falciaj, ein alkalischer Eiseniuerling, entspringt in der Nähe dieser Besitzung; das Wasser ist urchsiehtig, von sehwachem säuerlich-eisenhaftem Geschmack und eruch, und hat die Temperatur von 13° R. Sie kommt in einem emauerten Brunnen zu Tage, aus dem, wenn das Wasser reichlich arin ist, das Vieh getränkt wird; es schmeckt dann auch nur unerklich säuerlich, ein Beweis, dafs es mit durchgesickertem Regenasser vermischt ist. Die Gefäfse, mit denen es herausgeschöpft ird, überziehen sich mit einer röthlich-gelben Masse, namentlich enn das Wasser längere Zeit darin stehen bleibt.

e. Acqua della Villa delle Caselle, ein alkalisches Schwefelwasser, liegt wie die vorige, zwischen dem Burrone della Silice und der Stadtmauer von Arezzo; ist gleichfalls brunnenartig ummauert, hat die Temperatur und die übrigen physikalischen Eigenschaften, wie jene, und unterscheidet sich nur von ihr durch einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, der im Sommer am stärksten ist.

Dies Wasser ist in der von Giulj und Fabroni im J. 1808 herausgegebenen Schrift über das Mineralwasser von Montione (p. 39) erwähnt und von Fabroni untersucht.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

	a. der Acq. d. Ch. dei Monaci:	*b.* der Acq. d. Ch. dell' Alliotti:
Chlornatrium	Spuren	0,533 Gr.
Kohlensaures Natron	2,666 Gr.	5,331 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —	3,732 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren	0,533 —
	5,331 Gr.	11,195 Gr.
Kohlensaures Gas	6,994 Kub.Z.	7,512 Kub. Z.

	c. der Acqua del Vingone:	*d.* der Acqua del Casino:
Chlornatrium	Spuren	Spuren
Kohlensaures Natron	3,732 Gr.	4,800 Gr.
Kohlensaure Talkerde	3,199 —	3,732 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren	0,533 —
	7,998 Gr.	10,131 Gr.
Kohlensaures Gas	5,235 Kub.Z.	6,446 Kub.Z.

	e. der Acqua della Villa delle Caselle:
Chlornatrium	Spuren
Kohlensaures Natron	3,199 Gr.
Kohlensaure Talkerde	2,133 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
	6,398 Gr.
Kohlensaures Gas	4,447 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spur.

Alle diese Mineralwässer wirken, je nach ihrem verschiedenen Gehalte an Natron, Eisen u. s. w. mehr oder minder diuretisch, auflösend, tonisirend, werden aber wenig oder gar nicht angewandt.

Giulj, Storia naturale a. a. O. T. V. p. 73 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 48. 58. 74.

Das Mineralwasser von Asinalunga oder *della Pietra*, ein Eisensäuerling.

Diese im Jahre 1787 von Jägern entdeckte Quelle entspringt auf einer der meist aus Kalkstein bestehenden Höhen, welche das Chiana- und Orcia-Thal scheiden. Ihr Wasser hat eine Temperatur von 12° R., einen deutlich säuerlichen, zusammenziehenden Geschmack, den Geruch der kohlensauren Wässer und ist durchsichtig. Das mit demselben emporsteigende Gas enthält nach Giulj in 50 Theilen: 38 Th. kohlensaures, 5 Th. Sauerstoff- und 7 Th. Stickgas. Auf dem Wasser bildet sich, nach längerem Stehen desselben, ein schillerndes Häutchen, das aus kohlensaurer Kalkerde, von kohlensaurem Eisenoxydul gefärbt, besteht; dieselben Substanzen werden auch nach unten von dem Wasser abgesetzt, in dem nach Giulj's Analyse in sechzehn Unzen enthalten sind:

Schwefelsaure Talkerde	3,199 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	unbestimmbar
Chlornatrium	2,132 —
Chlormagnesium	1,066 —
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	4,268 —
Kohlensaure Kalkerde	14,930 —
Kohlensaures Eisenoxydul	2,132 —
	28,260 Gr.
Kohlensaures Gas	7,854 Kub.Z.

Es wird mit Nutzen gegen Krankheiten der Harnorgane, Dyspepsie, Verstopfungen, Stockungen, Anschwellungen der Leber und besonders der Milz, chronische Koliken und bei Gonorrhoe getrunken; — bei Diarrhöen, Dysenterien und Leukorrhöen leistet es, in Form von Injectionen angewandt, ebenfalls gute Dienste.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. 1798. T. II.
Giulj, Statistica agraria di Val-di-Chiana. Pisa 1828.
— — Storia naturale a. a. O. T. II. p. 91 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 186.

Die Acqua del Pantano, ein Eisensäuerling, entspringt etwa eine drittel Miglie nördlich von Cetona,

in einem sumpfigen, mit Wein bepflanzten Graben, aus einem Alluvionsboden. Das Wasser hat eine Temperatur von 12° R., ist durchsichtig, geruchlos, und von einem schwach säuerlichen Eisengeschmack.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	1,599 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,332 —
Schwefelsaure Kalkerde	5,331 —
Schwefelsaure Alaunerde	0,266 —
Chlornatrium	0,266 —
Chlormagnesium	0,133 —
Chlorcalcium	0,133 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	2,666 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	13,058 Gr.
Kohlensaures Gas	3,766 Kub.Z.

Die Quelle ist verlassen und unbenutzt; Giulj empfiehlt das Wasser gegen Magenschwäche, Cardialgie, Obstructionen der Milz u. a.

Giulj, Statistica agraria di Val-di-Chiana. Pisa 1828.
— — Storia naturale a. a. O. T. II. p. 47 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 52.

Die Acqua del Ponticello, ein Eisensäuerling, entspringt etwa eine Miglie östlich von Sarteano, in einem kleinen Thale, das an dem Wege von Sarteano nach Cetona liegt, in einem tief liegenden Travertin.

Das Mineralwasser hat eine Temperatur von 12° R., ist durchsichtig, von säuerlichem Eisengeschmack, riecht wie alle dergleichen Wässer, setzt einen feste Körper überziehenden Niederschlag von der Farbe des Eisenochers ab, zeigt Spuren von Glairine und fliefst sehr reichlich.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	2,132 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,666 —
Schwefelsaure Kalkerde	6,398 —
Schwefelsaure Alaunerde	0,533 —
Chlornatrium	0,465 —

Chlormagnesium	0,133 Gr.
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	8,530 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,066 —
	24,055 Gr.
Kohlensaures Gas	7,516 Kub.Z.

Das Wasser dieser Quelle, die der Besitzer mit einem kleinen, viereckigen Gebäude überbaut hat, wird mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Harngries und Steinbeschwerden (sechs bis acht Pfund in zehn bis zwölf Tagen getrunken, im folgenden Frühjahr unter weifsen Wein gemischt und mit dem Trinkwasser genommen) gebraucht. Ferner empfiehlt es Giulj gegen Blasenkatarrh, Leukorrhöe (bei letzterer räth er auch Waschungen und Injectionen), krankhafte Anomalien der Menstruation, Obstructionen der Milz.

Giulj, Statistica agraria di Val-di-Chiana. Pisa 1828.
— — Storia naturale a. a. O. T. II. p. 47 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 212.

Die Mineralwässer von Chianciano in der Gemeinde Montepulciano.

1. *Die Acqua di S. Agnese* entspringt auf einer reizend gelegenen Höhe, etwa zwei Miglien von Chianciano; die Quelle kommt innerhalb der Mauern des alten Bades aus Travertin hervor; die neuen Bäder mit zwei grofsen Wasserbehältern, einigen Wannen und Douchen liegen etwa 300 Ellen davon. Das Wasser, von sehr verschiedener Quantität und wechselnder Temperatur (29 bis 31,5° R.) ist durchsichtig, riecht schwach nach Schwefel, hat einen zusammenziehenden Geschmack und setzt eine gelblich gefärbte kohlensaure Kalkerde und Glairine ab. Das Gas, welches in grofser Menge mit emporsteigt, besteht nach Giulj (50 Th.) aus 34 Th. kohlensauren, 10 Th. Stick- und 6 Th. Sauerstoffgases. Es wächst eine Oscillatoria im Wasser.

Es ist Schade, dafs für diese Bäder, die Giulj in Hinsicht ihrer Wirkung und schönen Lage denen von Lucca an die Seite setzt, so wenig gethan ist; das Etablissement ist eng, geschmacklos und unbequem; die Badegäste, die in Chianciano wohnen müssen, sind daher gezwungen, täglich zwei Mal einen Weg von zwei Miglien zu machen.

2. *Die Acqua Santa.* Die Quelle kommt durch eine Röhre in einem Zimmer des Etablissements, das etwa eine halbe Miglie von dem vorigen liegt, aus Travertin zu Tage; im Innern des Berges findet sich viel Schwefeleisen. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlichem, schwach zusammenziehendem Geschmack, und riecht nach Schwefelwasserstoffgas. Die Temperatur desselben ist an der Röhre 23° R.

3. *Die Acqua del Bagno Casuccini* kommt aus Travertin, etwa 170 Ellen von der vorigen hervor. Das Bad ist ummauert und mit Badewannen versehen. Das Wasser hat einen schwach säuerlichen Geschmack, eine Temperatur von 24° R. und ist durchsichtig und geruchlos.

4. *Die Acqua del Palazzo*, eine Eisenquelle, entspringt auf der rechten Seite des Weges von Chianciano nach den bisher beschriebenen Bädern, da wo die Strafse von Chianciano nach Montepulciano diesen Weg durchschneidet, aus einem Kiesboden, der auf Meeralluvium hindeutet. Das Wasser hat eine Temperatur von 12° R., einen säuerlichen, etwas zusammenziehenden Geschmack, und ist farb- und geruchlos.

Sie liegt verlassen und unbenutzt; in Hinsicht auf Wirkung und Anwendung möchte das gelten, was von der Acqua Santa und di Cetona gesagt ist.

5. *Die Acqua di S. Albino*, oder di Montepulciano.

Diese Quellen entspringen in grofser Anzahl und in drei Gruppen vertheilt, auf beiden Seiten der Strafse von Chianciano nach Montepulciano. Die auf der linken Seite liegende Gruppe ist die gröfste, ihr Wasser sieht röthlich aus

aus, und überzieht die Steine in der Nähe mit gelbrothem Eisencarbonat. Das Wasser in den beiden rechts liegenden Gruppen ist bei einigen Quellen klar, bei andern trübe und schwarz; mit allen diesen Quellen steigt eine sehr grofse Menge Gas empor, das ein Geräusch hervorbringt, wie wenn Wasser in vielen Kesseln zu gleicher Zeit siedet.

Giulj hat nur das Wasser der ersten Gruppe auf der rechten Seite untersucht: es hat eine Temperatur von 22° R., einen starken und anhaltenden Schwefelgeruch, und einen sauern Eisengeschmack; die Farbe ist in einigen Quellen hell und durchsichtig, bei anderen roth, bei noch anderen erdig. Das Gas enthält in 100 Theilen 12 Th. Schwefelwasserstoffgas, 38 Th. kohlensaures, 14 Th. Sauerstoff- und 36 Th. Stickgas.

Das zu den schwach schwefelhaltigen Eisensäuerlingen gehörende Mineralwasser wird nicht benutzt.

Analysirt wurde das Mineralwasser von G. Baldassari (1756), Galgano Petrucci (1776) und Battini (1793), — neuerlich von G. Giulj. Nach Letzterem enthält in sechzehn Unzen:

	1. Acq. di S. Agnese:	2. Acq. Santa:
Chlorcalcium	0,266 Gr.	0,175 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —	0,350 —
Chlornatrium	0,399 —	0,175 —
Schwefelsaure Kalkerde	9,599 —	9,599 —
Schwefelsaure Alaunerde	0,533 —	1,066 —
Schwefelsaure Talkerde	1,332 —	1,865 —
Schwefelsaures Natron	4,667 —	2,666 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,350 —	0,708 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —	11,190 —
Kohlensaure Talkerde	1,998 —	2,132 —
	25,008 Gr.	29,926 Gr.
Kohlensaures Gas	1,066 Kub.Z.	7,512 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	unbestimmbar.	

	3. Acq Casuccini:	4. Acq. del Palazzo
Chlorcalcium	0,133 Gr.	0,133 Gr.
Chlormagnesium	0,133 —	0,266 —
Chlornatrium	0,266 —	0,133 —

Schwefelsaure Kalkerde	7,196 Gr.	6,397 Gr.
Schwefelsaure Alaunerde	0,883 —	0,350 —
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —	0,799 —
Schwefelsaures Natron	1,332 —	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	1,865 —	1,241 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,175 —	1,332 —
Kohlensaure Kalkerde	10,660 —	8,530 —
	23,709 Gr.	20,247 Gr.
Kohlensaures Gas	0,269 Kub.Z.	1,132 Kub.Z.

5. Acqua di S. Albino:

Chlorcalcium	0,133 Gr.
Chlormagnesium	0,266 —
Chlornatrium	0,356 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,268 —
Schwefelsaure Talkerde	0,666 —
Schwefelsaures Natron	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —
Kohlensaures Eisenoxydul	2,132 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
	12,619 Gr.
Kohlensaures Gas	7,260 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,285 —

Die einzelnen Quellen werden in folgenden Krankheiten mit Erfolg angewandt:

a. Die Acqua di S. Agnese, eine Schwefeltherme, in Form von Bädern gegen: Rheumatismen, anfangende Lähmungen, Hautkrankheiten, veraltete Fufsgeschwüre: — ferner innerlich gegen Stockungen, Anschwellungen der Milz und Leber, hartnäckige Verstopfung, Muttervorfall; — auch bei Schwäche und anderen Nachkrankheiten nach Fracturen und Luxationen wird sie mit Erfolg benutzt.

b. Die Acqua Santa, ein laues Eisenwasser, wirkt hauptsächlich durch die freie Kohlensäure und das Eisen, welches sie enthält. Contraindicirt und zu widerrathen bei Lungenschwindsucht, Brust- und Bauchwassersucht, Scirrhus und Krebs des Magens, Blutbrechen, — wird sie als Getränk mit Nutzen in Krankheiten der Harnorgane, gegen Harngries, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, — ferner gegen Atonie des Magens, Stockungen, Menorrhagie, Kardialgie, Lienterie, Diarrhöe und Dysenterie empfoh

ken; — in Form von Bädern und Douchen beweist sie sich heilsam bei Leukorrhöe und Muttervorfall.

Bei der innerlichen Anwendung des Wassers ist die Vorsicht zu beobachten, es erst dann zu trinken, wenn die Sonne schon etwas hoch steht, weil die Luft des Morgens in der Nähe der Quelle kalt und, von einem nahe liegenden Sumpfe, feucht ist. Ferner beginne man mit kleinen Dosen und vermeide schwere Speisen oder zu schlafen, bevor das Wasser durchgegangen ist, weil es bei vollem Magen berauschende Wirkungen hervorbringt.

c. Die Acqua del Bagno Casuccini, eine salinische laue Therme, wird in Form von Bädern in denselben Krankheiten, wie die vorige, angewandt.

Antonio Magnero, epitome de memorabilibus in urbe Senarum. Siena 1530.

Paolo Palci, de thermis Claceani. 1674.

Andr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 128.

Galgano Petrucci, una nuova analisi delle acque minerali di Chianciano. Siena 1775.

Petrucci, delle cause e delle sedi delle malattie da curarsi colle acque minerali di Chianciano. Siena 1778.

Battini, Ricerche intorno alle acq. miner. epatiche etc. Siena 1793.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senesi. 1798. T. II. p. 378.

Desiderio Maggi, Topografia di Chianciano.

Franc. Bruni, Quadro dell' acque minerali. Firenze 1811.

Filippo Cignozzi, sull' utilità delle acque minerali di Chianciano. 1825.

Giulj, Statistica agragria di Val-di-Chiana. Pisa 1828.

— — Storia naturale a. a. T. II. p. 45—87.

8. Era-Thal:

Bagno di S. Gonda, eine Mineralquelle, die bei dem im Bezirk von Samminiato, auf der linken Seite der Evola nicht weit von der grofsen Strafse von Pisa nach Florenz liegenden Dorfe Catena auf einem Alluvionsboden entspringt und sich in einem viereckigen, gemauerten Bassin sammelt, auf dessen Grunde sich Aetzkalk findet in Form eines grauen Gesteins, das inwendig weifs mit verschiedenfarbigen Streifen durchzogen ist.

Das Mineralwasser ist durchsichtig, ohne Geschmack, riecht ganz schwach hepatisch und hat die Temperatur von 13° R. bei 17° R. der Atmosphäre.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	3,199 Gr.
Chlormagnesium	1,066 —
Chlorcalcium	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,175 —

Kohlensaure Kalkerde	0,175 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,175 —
	5,323 Gr.
Kohlensaures Gas	2,088 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Es wird als Bad, verbunden mit Einreibungen von dem im Bassin befindlichen Mineralschlamm, gegen Hautausschläge, und erwärmt gegen chronische Rheumatismen und Gicht empfohlen.

Taddei, notizia sulla salce causica ritrovata nel cosi detto Bagno di S. Gonda presso il Villaggio della Catena, in: Giornale di Scienze ed Arti. Tom. I. Firenze 1816.

Giulj a. a. O. T. VI. S. 135 ff.

Die Acqua della Fontaccia entspringt bei Monte Bicchieri, ungefähr 4 Miglien von Samminiato, auf einem hohen Hügel, der durch Seealluvium entstanden ist. Die Quelle hat ein kleines, 5 Ellen langes, 3 Ellen breites, überbautes Bassin, in dem eine Oscillatoria wächst, und ist von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 40 Th. kohlensaurem, 18 Th. Sauerstoff- und 42 Th. Stickgas besteht. Das Mineralwasser ist trübe, riecht und schmeckt stark nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 17° R. bei gleicher Temperatur der Atmosphäre, und setzt Glairine ab.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde	0,533 Gr.
Chlornatrium	10,133 —
Chlorcalcium	2,133 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	4,268 —
	17,600 Gr.
Kohlensaures Gas	1,066 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,140 —

Es wird, als Bad und erwärmt, gegen Krätze und Flechten empfohlen.

G. Giulj a. a. O. T. VI. p. 135 ff.

Das Mineralwasser von Mommialla entspringt im Bezirk von Montajone, nicht fern von der Grenze des Bezirks von S. Gimignano, etwa 500 Ellen von dem linken Ufer der Capriggine aus weifslichem Travertin, in der Nähe von Gipsbrüchen. Das Gas, welches mit ihm emporsteigt, ist in 100 Theilen zusammengesetzt aus 28 Th. kohlensaurem und 72 Th. Schwefelwasserstoffgas. Das Wasser ist geruchlos, trübe, hat einen erdigen Geschmack und die Temperatur von 11° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde	2,666 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	4,268 —
Chlornatrium	3,199 —

Chlormagnesium	2,132 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —
	19,728 Gr.

Trotz des starken Geruchs nach Schwefelwasserstoffgas in der Nähe der Quelle enthält das Wasser selbst doch dieses Gas nicht. Das reichlich fliefsende Wasser wird nur gegen Hautkrankheiten des Viehes benutzt.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. S. 173 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 160.

9. Elsa- und Pesa-Thal:

Die Acqua della Fogna entspringt auf dem Territorium eines Gutes, il Cotone genannt, nicht weit von Empoli, einem sehr lebhaften, an der Strafse von Florenz nach Pisa und Livorno gelegenen Orte. Das Mineralwasser, das aus Schichten grauen Thones — Mottajone in der Gegend genannt — ziemlich reichlich hervor kommt, ist durchsichtig, von schwach salinischem Geschmack, geruchlos und hat die Temperatur von 13° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron . . .	1,599 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	1,066 —
Chlornatrium	0,533 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaures Natron . . .	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	3,199 —
	7,462 Gr.
Kohlensaures Gas	1,614 Kub. Z.

Der innerliche Gebrauch dieses wenig bekannten, alkalisch-erdigen Mineralwassers kann demnach nicht von bedeutender Wirkung, vielleicht nur gegen Gries- und Steinbeschwerden von einigem Erfolge sein. In Form von Bädern und erwärmt wird es gegen chronischen Rheumatismus empfohlen.

Giulj, Storia naturale etc. T. V. p. 5 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 78.

Die Acqua di Pillo entspringt zwischen Gambassi und Castel Fiorentino in der Nähe der dem Marchese Incontri gehörigen Villa di Pillo aus einer Höhlung zwischen mächtigen Massen von Macigno. Das Wasser ist klar, von salzig-säuerlichem, eisenhaftem Geschmack, hat den Geruch der Säuerlinge und die Temperatur von 11° R.

Es überzieht sich mit einem röthlich-gelben Häutchen, das aus kohlensaurer Kalkerde und Eisenkarbonat besteht, und setzt einen ähnlichen Niederschlag ab. — Die Quelle giebt etwa 12 Tonnen Wasser in 24 Stunden.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron	10,660 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	70,900 —
Chlormagnesium	0,533 —
Chlorcalcium	0,533 —
Kohlensaures Natron	23,450 —
Kohlensaure Kalkerde	6,930 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	114,605 Gr.
Kohlensaures Gas	9,424 Kub.Z.

Dies zu den eisenhaltigen salinischen Säuerlingen gehörende und in der Umgegend sehr bekannte Mineralwasser wird sehr viel getrunken: es bewährt sich namentlich gegen Gries- und Steinbeschwerden, und wirkt in gröfsern Quantitäten genommen (sechs bis acht Becher) bei Stokkungen in den Abdominaleingeweiden, Trägheit des Stuhlganges auflösend und abführend. Auch in Form von Bädern wird es empfohlen gegen chronische Rheumatismen, Gicht und allgemeine Schwäche.

Bergman, opuscoli chimici e fisici. Napoli 1788. T. I. p. 323.
Giulj, Storia naturale etc. T. V. p. 5.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 186.

Die Acqua dei Casciani entspringt etwa 600 Ellen von dem Bache gleiches Namens, nicht weit von dem Landgute Luciano im Bezirk von Montajone, wo dieser an den von S. Gimignano grenzt, aus grauem Kalkstein. Das reichlich fliefsende Wasser ist durchsichtig, geruchlos, hat einen säuerlich-salzigen, etwas urinösen Geschmack und die Temperatur von 12° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde	8,530 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	9,599 —
Chlornatrium	31,980 —
Chlorcalcium	1,599 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaures Natron	1,599 —

Kohlensaure Kalkerde . . .	24,520 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —
	78,893 Gr.
Kohlensaures Gas	8,390 Kub. Z.

Das zu den salinisch-alkalischen Säuerlingen gehörende Wasser, welches stark abführt, wird von den Bewohnern der Umgegend häufig an der Quelle getrunken; beim Transportiren zersetzt es sich leicht, wird trübe und bekommt eine röthliche Farbe.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. S. 179 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 46.

C. Die Heilquellen im Compartimento von Siena und Grosseto.

1. Elsa-Thal:

Die Fonte del Bagnolo entspringt in der Gemeinde Menzano, bei der Villa di Querceto, die etwa fünf Miglien vom linken Ufer der Elsa liegt, auf einem Hügel aus Kalkstein. Das nur spärlich rinnende Wasser ist durchsichtig, hat einen leichten Schwefelgeruch, ähnlichen, dabei alkalinischen Geschmack und die Temperatur von 19° R. Es setzt keinen Niederschlag ab.

Sechzehn Unzen des Wassers geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde . . .	3,199 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	1,066 —
Chlornatrium	6,397 —
Chlorcalcium	1,066 —
Chlormagnesium	1,599 —
Kohlensaures Natron . . .	15,464 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —
	30,923 Gr.

Die Quelle scheint, wie ihr Name andeutet, früher als Heilmittel angewandt worden zu sein; gegenwärtig wird sie nicht benutzt.

Giulj a. a. O. T. III. p. 261 ff.

Die Acqua del Palazzo al Piano entspringt in der Nähe einer Besitzung gleiches Namens, die der Familie Saracini zu Siena gehört, und nicht weit von Frosini liegt, auf der linken Seite der Elsa, aus Kalkstein. Das Wasser hat eine graue Farbe, riecht und schmeckt schweflig, und im Sommer, wenn es nicht mit Regenwasser

gemischt ist, eisenhaft, und hat die Temperatur von 13° R. In der Nähe der Quelle finden sich Niederschläge von schwefelsaurem Eisen.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde . . .	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	5,331 —
Schwefelsaures Eisenoxydul . .	Spuren
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	2,134 —
Kohlensaure Kalkerde	7,997 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —
	21,325 Gr.
Kohlensaures Gas	5,236 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas . . .	2,088 — —

Im Sommer steigt die Quantität des schwefelsauren Eisenoxyduls bis auf 4,268 Gr.

Das Wasser, eine Schwefel- und schwache Vitriolquelle, wird nur gegen Hautkrankheiten des Viehs gebraucht.

Giulj, Storia naturale T. III. p. 261 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 180.

Die Mineralquelle von Staggia, Acqua delle Scopaelle genannt, entspringt ungefähr 2 Miglien nordöstlich von Staggia, einem etwa 12 Miglien nordwestlich von Siena an der grofsen römischen Strafse gelegenen Orte, auf den Thonhügeln, die eine Fortsezung der Berge von Castellina del Chianti sind. Ihr durchsichtiges Wasser ist geruchlos, hat einen leicht salzigen Geschmack und die Temperatur von 12° R.

Es enthält nach Giulj in sechzehn Unzen:

Chlornatrium	26,660 Gr.
Chlorcalcium	1,066 —
Chlormagnesium	0,533 —
Schwefelsaure Talkerde	15,990 —
Schwefelsaure Kalkerde	6,398 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
	57,044 Gr.

Das Mineralwasser ist bis jetzt noch wenig zur medizinischen Benutzung angewendet worden; die Leute der Gegend gebrauchen es als Abführmittel. Doch würde es sich wegen seines Salzgehaltes da sehr dienlich zeigen, wo salinische und bittersalzreiche Quellen indicirt sind.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 173.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 226.

Das Mineralwasser von Poggibonsi entspringt aus einem thonigen Meer-Alluvionsboden, ungefähr zwei Miglien von der Villa Strozzavolpe an der linken Seite des Weges, der nach dem Dorfe Talciona führt, wefshalb es auch zu Poggibonsi wie in der Umgegend Acqua di Talciona genannt wird. Das ziemlich spärlich rinnende Wasser ist klar, geruchlos, hat einen schwach salzigen Geschmack, die Temperatur von 5° R., und setzt etwas gelbliches Eisenkarbonat ab.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	5,331 —
Chlormagnesium	0,266 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
	11,193 Gr.

Man gebraucht es als Abführmittel zu acht Bechern, ferner in gastrischen Fiebern zur Entfernung von Unreinigkeiten aus dem Magen und Darmkanal. Auch gegen Blasenkatarrh wird es, unter den Wein gemischt, empfohlen.

Giulj, Storia naturale a. a. O. T. III. p. 173 ff.

Neuerlich ist noch ein anderes Mineralwasser bei Poggibonsi, die *Acqua della Lama*, entdeckt und von Cozzi analysirt worden. Funfzig Unzen desselben enthalten:

Kieselerde	1,750 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	4,675 —
Kohlensaure Kalkerde	5,360 —
Kohlensaure Talkerde	7,090 —
Schwefelsaures Natron	10,750 —
Schwefelsaure Talkerde	13,260 —
Chlornatrium	85,875 —
Chlormagnesium	102,500 —
Chlorcalcium	4,750 —
	236,010 Gr.

Arch. delle Sc. med. fis. Tosc. 1837. Nov. p. 728 ff.

Der Eisensäuerling von Cinciano entspringt 2½ Miglien nordöstlich von Poggibonsi, ½ Miglie von S. Martino, einem Dorfe, das an der grofsen römischen Strafse zwischen Poggibonsi und Barberino liegt, aus einem Meer-Alluvionsboden, nicht weit vom linken Ufer der Drove. Das sehr reichlich fliefsende Wasser desselben ist durchsichtig, hat den Geruch der Säuerlinge, einen säuerlichen, eisenhaften, zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur von 12° R. Die Quelle, in der Batrachospermum wächst, ist von

s begleitet, das sich wegen des hohen, nach Schwefelwasserstoff- riechenden, Schlammes im Grunde derselben nicht untersuchen läfst. Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 Gr.
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	7,462 Gr.
Kohlensaures Gas	7,512 Kub.Z.

Es wird empfohlen gegen Blasenkatarrh, Dyspepsie, Chlorose; ner in Form von Klystieren und Injectionen gegen chronische rrhöen und Dysenterien und Leukorrhöe. Den Schlamm benutzen Leute der Gegend gegen Hautkrankheiten des Viehes.

Giulj a. a. O. T. III. p. 173 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas S. 58.

Die Mineralwässer von S. Marziale oder *lle Caldane* entspringen nicht weit von Colle in der he der Mühle delle Caldane aus Travertin. Es sind f Quellen, die in einem mit Trümmern alter Mauern schlossenen Raume von 30 Quadrat-Ellen hervorkommen. le hier gefundene Ueberreste von Mosaiken und Mar- rarbeiten deuten darauf hin, dafs diese Bäder, die jetzt nz vernachlässigt und seit Jahrhunderten zerfallen da- gen, im Alterthume prächtig eingerichtet waren. Dr. Pas- ri, von 1822 an Arzt zu Colle, hat eine Reihe von Jah- hindurch weder Mühe, noch Kosten gescheut, um die ümmer hinweg zu räumen und die einzelnen Quellen zu nnen und in Bassins zu leiten; aber schon zwei Jahre ch seiner Uebersiedelung nach Orvieto befanden sich die der in eben so traurigem Zustande wieder, wie vorher. r folgen in der Bezeichnung der einzelnen Quellen dem undrisse, der dem Werke, was er über diese Bäder her- sgegeben hat, beigefügt ist.

Erste Quelle (1e); ihr Wasser ist durchsichtig, uchlos, von einem leicht zusammenziehenden Geschmack,

und hat die Temperatur von 22° R. Das Gas, von de
es begleitet ist, besteht nach Giulj in 60 Theilen au
12 Th. kohlensauren, 18 Th. Sauerstoff- und 30 Theile
Stickgases. Der Schlamm des Wassers riecht, wenn e
einige Zeit stehen bleibt, etwas nach Schwefelwasserstoffga

Zweite Quelle (2e); ihr durchsichtiges, geruchlo
ses Wasser schmeckt zusammenziehend und hat ebenfal
die Temperatur von 22° R. Der Schlamm desselben riech
nicht nach Schwefelwasserstoffgas. Das Gas, welches m
dieser Quelle hervorkommt, ist nach Giulj in 60 Theile
zusammengesetzt aus 8 Th. kohlensaurem, 21 Th. Saue
stoff- und 31 Th. Stickgas.

Dritte Quelle (Bassin d.); ihr Wasser ist durc
sichtig, hat einen stärkeren zusammenziehenden, leic
säuerlichen Geschmack und Geruch, und die Temperatu
von 18° R. Ihr Gas besteht in 60 Th. nach Giulj au
14 Th. kohlensauren, 16 Th. Sauerstoff- und 30 Theile
Stickgases.

Vierte Quelle (welche die Bassins f. f. speist
giebt ein durchsichtiges Wasser, das keinen merkliche
Geruch, einen zusammenziehenden Geschmack und d
Temperatur von 22° R. hat. Ihr Gas enthält in 60 Theilen
10 Th. kohlensaures, 18 Th. Sauerstoff- und 32 Theil
Stickgas.

Fünfte Quelle (der Bassins g. g.) hat ein durc
sichtiges, geruch- und geschmackloses Wasser von 18° R

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	der Quelle Nr. I.	der Quelle Nr. I
Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,785 —	1,066 —
Chlornatrium	0,533 —	0,533 —
Chlorcalcium	0,175 —	. .
Chlormagnesium	0,350 —	0,350 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —	3,199 —
Kohlensaure Thonerde	0,533 —	0,533 —
Kohlensaures Eisenoxydul	. . . .	0,175 —
	6,641 Gr.	6,389 Gr.
Kohlensaures Gas	1,044 Kub.Z.	0,785 Kub.Z

	der Quelle Nr. III.	der Quelle Nr. IV.
hwefelsaure Talkerde	0,399 Gr.	0,533 Gr.
hwefelsaure Kalkerde	0,533 —	1,066 —
lornatrium	0,533 —	0,533 —
lormagnesium	0,133 —	0,266 —
hlensaure Kalkerde	4,268 —	2,132 —
hlensaure Thonerde	0,399 —	0,266 —
hlensaures Eisenoxydul	0,133 —	Spuren
	6,398 Gr.	4,796 Gr.
hlensaures Gas	0,785 Kub.Z.	

	der Quelle Nr. V.
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 Gr.
Chlornatrium	0,533 —
Chlormagnesium	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	1.865 —
	4,263 Gr.

Die erste der Quellen wird in Form von Bädern mit ichzeitiger Anwendung des Schlammes gegen leichte lle von Flechten und Krätze empfohlen; die zweite eben-lls als Bad gegen Angioitis; die dritte innerlich gegen rngries, Blasenkatarrh und ähnliche Krankheiten der rnwerkzeuge; die vierte hat Dr. Passeri mit vielem folge äufserlich gegen klonische Krämpfe, Hysterie, h gegen gichtische und rheumatische Leiden und Nach-nkheiten nach Verletzungen angewandt.

Giuseppe Passeri, delle acque minerali del Bagno delle Cal-e, ovvero di S. Marziale presso Colle di Val d'Else. Colle 1823.
Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 205 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 154.

2. Cecina-Thal:

Die Mineralwässer der Bagni delle Gal-aje finden sich an den Abhängen eines meist aus uem festem Kalkstein bestehenden Berges, der sich um Quellen der Cecina herumziehend das Thal dieses isses rechts von dem der Merse trennt. Man unterschei-drei Quellen:

1. Die Badequelle entspringt auf der rechten ite der Cecina, und ungefähr 200 Schritte vom Ufer der-

selben aus den Spalten des Travertins, der an dieser Stelle den Kalkstein durchsetzt. Ihr durchsichtiges, sehr reichlich fliefsendes Wasser ist von einem säuerlichen, zusammenziehenden Geschmack, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat im Bade die Temperatur von 26° R., in der Leitungsröhre von 27° R.; beim Ausflufs aus den Bädern läfst es Glairine zurück, und in der Nähe des Bassins bemerkt man einen leichten gelben Niederschlag von Eisenkarbonat; bei längerem Stehen überzieht es sich mit einem weifsen Häutchen von kohlensaurer Kalkerde.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	3,199 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	3,199 —
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,175 —
Chlormagnesium	0,350 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	15,454 Gr.
Kohlensaures Gas	0,538 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	1,066 —

Die Quelle, welche zu den Schwefelthermen gehört, ist mit einem sehr rohen, halbverfallenen Gebäude überbaut, das zwei gemeinschaftliche Bäder enthält, in denen die Leitungsröhre als Douche benutzt wird. Das Bad wird mit ausgezeichnetem Erfolge gegen chronische Hautkrankheiten, rheumatische Lokalaffectionen, Paralysen, Schwäche der untern Extremitäten nach langen Fieberleiden etc. angewandt. — Da keine fahrbare Strafse zu den Bädern führt, so sind die Kranken, die nicht im Stande sind, sich zu Pferde oder zu Fufs hieher zu begeben, gezwungen, sich auf einer Tragbahre oder in einer Sänfte zu den Bädern schaffen zu lassen.

2. Acqua forte delle Galleraje entspringt auf der linken Seite der Cecina, etwa 400 Schritt von dem Bade entfernt, aus Kalkstein. Das durchsichtige Wasser

:t einen sauern zusammenziehenden Geschmack, den Ge-
ch der Säuerlinge und die Temperatur von 14° R.

3. Acqua rossa delle Galleraje, so genannt
n einer röthlichen Substanz, die sich an den Stellen fin-
tt, wo das Wasser fliefst. Dasselbe entspringt ebenfalls
ff der linken Seite der Cecina aus Kalkstein, ist durch-
htig, von einem sauern, eisenhaften Geschmack, dem
eruch der Säuerlinge und hat gleichfalls die Temperatur
n 14° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen:

	1. der Acq. forte:	2. der Acq. rossa:
ıwefelsaure Talkerde	1,066 Gr.	4,800 Gr.
ıwefelsaure Kalkerde	3,732 —	4,268 —
lornatrium	1,066 —	4,800 —
lorcalcium	0,266 —	0,533 —
ormagnesium	0,266 —	0,533 —
hlensaure Kalkerde	5,331 —	6,391 —
hlensaure Talkerde	2,132 —	3,199 —
ılensaures Eisenoxydul	0,533 —	2,666 —
	14,392 Gr.	27,190 Gr.
ılensaures Gas	8,602 Kub.Z.	4,264 Kub.Z.

Diese beiden zu den Eisensäuerlingen gehörende Quel-
ı werden von den Umwohnern häufig getrunken, und sind,
· Nähe der Maremma wegen, eine grofse Wohlthat für
selben. Die erste ist gegen Harngries, Steinbeschwer-
ı, Blasenkatarrh, Obstructionen der Abdominal-Einge-
ide u. s. w. wirksam, die zweite wird, wegen ihres grö-
rn Eisengehalts, vorzüglich gegen Atonie des Magens,
norrhagie, Kardialgie, Lienterie empfohlen.

Beide Quellen sind ganz ihrem natürlichen Zustande
erlassen. Man besucht sie in der Regel nur von Ende
ıi bis Ende Juni und dann wieder im September. Zwei
ihlen in der Nähe und ein etwa eine Miglie entferntes
ındgut der Familie Bulgarini von Siena gewähren Un-
kommen.

Giulj, Storia naturale etc. a. a. O. T. III. p. 233 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 84.

3. Merse-Thal:

Die Mineralquellen von Boccheggiano, einem auf der rechten Seite der Merse und vier bis fünf Miglien von der Quelle dieses Flusses, auf einem 1151 flor. Ellen hohen Berge gelegenen Orte, in dessen Nähe sich fünf Mineralquellen finden, von denen zwei in den Kastanienpflanzungen unterhalb Boccheggiano liegen.

1. *Acqua del sgrottato del seccatojo della Signora Periccioli*, so genannt, weil sie in einem Erdsturze neben diesem Seccatojo (Gebäude wo Kastanien gedörrt werden) entspringt. Diese Quelle kommt aus Thonschiefer zu Tage, und giebt ein durchsichtiges Wasser, das einen zusammenziehenden, eisenhaften Geschmack und Geruch, die Temperatur von 13° R. hat und Eisenoxyd absetzt.

2. *Acqua del seccatojo dell' olio puzzolo* entspringt in der Nähe eines andern ähnlichen Gebäudes, in dem früher Wachholderoel aus dem Holze dieses Baumes destillirt wurde, woher der Name dieser Quelle, die gleichfalls aus Thonschiefer hervorkommt. Ihr Wasser ist durchsichtig, hat einen sauern, eisenhaften Geschmack und Geruch, die Temperatur von 13° R. und setzt einen röthlich gelben Niederschlag ab. Da diese, wie die vorige Quelle, aus Seitenspalten des Thonschiefers hervorkommt, so ist keine Gasentwickelung wahrzunehmen.

3. *Acqua calda*, nach einem Graben gleiches Namens so genannt, auf dessen rechter Seite diese Quelle aus Quarz entspringt. In der Nähe sieht man noch Spuren von ehemaligen Minen, aus denen früher Bleikobalt gewonnen sein soll. Das Wasser dieser Quelle ist durchsichtig, geruch- und geschmacklos, hat eine Temperatur von 13° R., und ist nicht von Gas begleitet.

4. *Acqua superiore del Botro rosso* (der Botro rosso ist ein Graben, der auf der linken Seite der Merse, nicht weit von deren zweitem Arme — Savioli genannt

annt — liegt) kommt in diesem aus silberweifsem Thon-
chiefer hervor. Ihr Wasser hat einen sauern, tintenähn-
ichen Geschmack, riecht nach schwefelsaurem Eisen.

5. *Acqua inferiore del Botro rosso* entspringt
twas unterhalb der vorigen aus gleichem Gestein. Das
Wasser ist oben von einer röthlichen Substanz bedeckt,
nter dieser aber klar, hat einen zusammenziehenden, ei-
cenhaften Geschmack, den Geruch der Säuerlinge, und ist
on einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 48 Th.
ohlensauren, 12 Th. Sauerstoff- und 40 Th. Stickgases
usammengesetzt ist.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	1. der Acq. del sgrottato del seccatojo:	2. der Acq. d. seccatojo dell' ol. puzz.:
chwefelsaure Talkerde	0,266 Gr.	0,266 Gr.
chwefelsaure Kalkerde	0,175 —	0,266 —
chwefelsaure Thonerde	0,266 —	0,266 —
lornatrium	0,533 —	0,533 —
lorcalcium	0,350 —	0,266 —
ohlensaures Eisenoxydul	2,132 —	1,599 —
	3,722 Gr.	3,196 Gr.
hlensaures Gas	3,990 Kub.Z.	1,710 Kub.Z.

	3. der Acqua calda:	4. der Acq. super. del Botro rosso:
hwefelsaure Talkerde	.	3,199 Gr.
hwefelsaure Kalkerde	.	5,381 —
hwefelsauro Thonerde	.	2,132 —
hwefelsaures Eisenoxydul	.	4,268 —
lornatrium	0,175 Gr.	1,599 —
lorcalcium	0,175 —	0,533 —
lormagnesium	0,175 —	0,533 —
eie Schwefelsäure	.	4,268 —
hlensaure Kalkerde	0,533 —	.
hlensaure Talkerde	Spuren	.
	1,058 Gr.	21,913 Gr.
hlensaures Gas	unbestimmbar.	

5. der Acqua inferiore del Botro rosso:

Schwefelsaure Kalkerde	1,066 Gr.
Kohlensaure Talkerde	3,199 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —

Kohlensaures Eisenoxydul . .	4,268 Gr.
Chlornatrium	3,199 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
	16,530 Gr.
Kohlensaures Gas	7,410 Kub.Z.

Von diesen, gröſstentheils zu den kräftigen Eisensäuerlingen gehörenden Quellen, die alle sich selbst überlassen liegen, werden die beiden ersten gegen Schwäche des Magens, Dyspepsie, Chlorosis, Verstopfungen der Milz und Leber empfohlen; — die dritte ist nur ein etwas hartes Wasser. Die vierte jedoch, Acqua superiore del Botro rosso stellt Giulj dem berühmten Wasser von Rio (S. 956) an die Seite, und empfiehlt sie in allen Fällen wo das Wasser von S. Fedele (S. 1024), die letzte endlich da, wo das von Noceto (S. 1034) indicirt ist.

Giulj, Storia naturale etc. a. a. O. T. III. p. 261 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 30.

Das Mineralwasser von Ciciano, eine Miglie von Chiusdino, auch Acqua delle vene di Ciciano genannt, quillt aus Kalkstein hervor; es ist ohne Farbe, ohne Geruch und Geschmack, hat die Temperatur von 13° R. und setzt viel grau-weiſse kohlensaure Kalkerde ab, womit die hineingelegten Gegenstände incrustirt werden.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Kohlensaure Talkerde . . .	0,533 Gr.
Kohlensaure Kalkerde . . .	5,867 —
Chlornatrium	2,666 —
Chlormagnesium	0,533 —
	9,599 Gr.

Es wird gegen Harngries und Steinbeschwerden empfohlen.

Giulj a. a. O. T. III. p. 261 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 58.

Das Mineralwasser von Castelletto Mascagni entspringt in der Nähe dieses Dorfes (Geburtsort des berühmten Anatomen Mascagni, das noch jetzt der Familie desselben gehört), und nicht weit von der Cona aus Kalkstein; rings um die Quelle befinden sich eine Menge „Soffioni“ und der Boden ist mit schwefelsaurem Eisen und erdigem Schwefel incrustirt. Das Wasser ist trübe, riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen säuerlichen und

oncentrirt, einen alkalinischen Geschmack und die Temperatur von 33° R.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde . . .	6,397 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	4,268 —
Chlornatrium	4,800 —
Chlormagnesium	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	15,993 —
Kohlensaures Ammoniak . .	10,133 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	1,599 —
	44,789 Gr.
Kohlensaures Gas	7,260 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas . . .	0,785 —

Es wird, seines trüben Aussehens wegen, nicht innerlich gebraucht, äufserlich aber mit Erfolg gegen chronische Hautkrankheiten angewandt.

Giulj a. a. O. T. III. p. 261 ff.

Die Schwefeltherme von Macereto, auch *Bagno del ...ccio*, nach einer Osteria dieses Namens genannt, liegt auf der ...ken Seite der Merse, in einer Ebene. Das Wasser kommt aus ...avertin hervor, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus ... Th. kohlensaurem, 2 Th. Schwefelwasserstoff-, 44 Th. Stick- und ... Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser ist durch...htig, riecht nach Schwefel, hat einen leicht salzigen Geschmack ...d die Temperatur von 33° R., beim Stehen überzieht es sich mit ...em Häutchen von kohlensaurer Kalkerde, setzt eben diese Sub...nz und aufserdem auch Glairine ab.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron . . .	4,268 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	2,132 —
Chlornatrium	6,398 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde . . .	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	9,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —
	25,062 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas . . .	0,785 —

Dies Bad, von dessen hohem Alterthume und grofsem Rufe noch ...e schön gearbeitete Antiken, Ruinen von Bauwerken aus Mar..., Inschriften u. dgl. Zeugnifs geben, das auch noch von Kaiser ...nrich VII. besucht wurde, liegt schon seit Jahrhunderten vernach...igt. Es findet sich nur ein Gebäude jetzt mit zwei gemeinschaft...en Bädern, welche die Leute der Umgegend und arme Kranke ... der Maremma, zuweilen auch Bürger von Siena im Juni und Sep...ber gegen rheumatische und gichtische Leiden, Paralysen, Nach-

krankheiten nach Verletzungen und chronische Hautausschläge mit gutem Erfolg benutzen. Es könnte für Siena, da es das dieser Stadt am nächsten gelegene Bad ist, wichtig werden, wenn es besser eingerichtet und vergröfsert würde.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 295. ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 148.

Die Schwefeltherme von Pretiolo, nach einem verfallenen Schlosse genannt, von dem nur die Ringmauern, drei Thürme und die Kirche noch stehen, liegt ungefähr fünf Miglien von dem vorigen Bade, auf der linken Seite der Farma, nicht weit von dem Punkte, wo diese in die Merse mündet. Der Berg, an dessen Abhange diese Quelle, die einzige, die von vielen anderen, verschütteten noch übrig ist, entspringt, besteht meist aus Serpentin. Ihr Wasser ist klar, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 36° R. und setzt Travertin und Glairine ab.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron . . .	5,331 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	3,199 —
Schwefelsaure Kalkerde . . .	2,132 —
Chlornatrium	19,198 —
Chlormagnesium	7,463 —
Kohlensaure Talkerde . . .	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	2,133 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —
	41,588 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas . . .	1,829 —

Das früher in grofsem Rufe stehende und von den höchsten Personen besuchte Bad ist jetzt ziemlich zerfallen. Das Badehaus enthält drei Bäder, die gegen rheumatische und gichtische Leiden, Ischias, Lähmungen und chronische Hautausauschläge mit Nutzen gebraucht werden.

Die Badezeit ist vom März bis Mai und im Herbste wieder im September und October. Die Kurgäste finden Unterkommen entweder in einem naheliegenden, gut eingerichteten Hause, das Herrn Jacometti in Pari gehört, oder in Pari, oder in Santo, einem Dorfe, auf dessen Territorium das Bad liegt.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. III. p. 295 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 184.

Die Acqua delle Caldanelle. Diese Quelle entspringt in einem engen Thale neben einem Giefsbache gleiches Namens, der an dem M. di S. Martino entspringend, sich in die Farma, nicht weit von der Brücke von Petriolo ergiefst. Sie kommt aus grauem Thonschiefer, unter dem fester grauer kohlensaurer Kalk liegt,

Tage; ihr durchsichtiges Wasser, das kohlensaures Eisen und etwas Glairine absetzt, hat einen schwachen Schwefelwasserstoffgas-Geruch, den es in der Luft verliert, einen etwas zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur von 28° R. Eine gleichzeitige Gasentwickelung ist, weil die Quelle horizontal hervorkommt, nicht zu beobachten.

Sechzehn Unzen des Wassers geben nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	1,066 Gr.
Chlornatrium	4,268 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde . . .	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,865 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,266 —
	9,597 Gr.
Sauerstoffgas	0,653 Kub.Z.
Stickgas	0,392 —
Schwefelwasserstoffgas . . .	unbestimmbar

Diese Therme wurde, nach den älteren Schriftstellern, zur Vor- und Nachkur von denen gebraucht, welche die Bäder von Petriolo besuchten. Trümmer von Badegebäuden deuten auf einen früheren ausgedehnten Gebrauch; jetzt befindet sich nur ein kleines Bassin unter freiem Himmel hier, in dem die Leute aus der Umgegend baden. Das Bad ist wirksam gegen rheumatische Leiden, Lähmungen, Schwäche der unteren Extremitäten, hysterische Nervenaffectionen u.dgl.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. IV. p. 9 ff.

Die Acqua del Mortajone oder *Acqua Borla.*

Diese merkwürdige Quelle hat ihren Namen von einer weifsen Travertin-Säule (il mortajone — der Mörser —), die etwa 10 Ellen hoch ist, einen Durchmesser von 7 und einen Umfang von mehr als 20 Ellen hat. Diese Stalaktit-Säule steht, ungefähr ½ Miglie von Petriolo, in dem Bette der Farma, dicht an deren linkem Ufer, und hat oben eine Höhlung von 2 Ellen Durchmesser und ½ Elle Tiefe, aus der die obengenannte Quelle, wie ein artesischer Brunnen, 1 Elle hoch emporspringt, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 92 Th. kohlensauren, 2 Th. Sauerstoff- und 6 Th. Stickgases zusammengesetzt ist. Ihr Wasser ist durchsichtig, hat einen Seewassergeruch, einen säuerlich-salzigen Geschmack und die Temperatur von 21° R.; es überzieht sich beim Stehen mit einem gelblich-weifsen Häut-

chen von kohlensaurer Kalkerde und kohlensaurem Eisenoxydul.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	Spuren
Chlornatrium	21,332 Gr.
Chlorcalcium	1,599 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde . . .	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	4,268 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	1,066 —
Jodkalium	0,533 —
	30,930 Gr.
Kohlensaures Gas	6,802 Kub.Z.

Das Wasser wird innerlich gegen Obstructionen der Milz und Leber, Harngries und Steinbeschwerden, Wurmkrankheiten und Scropheln empfohlen, mufs aber an der Quelle getrunken werden, weil es den Transport nicht verträgt, sondern leicht verdirbt, vielleicht eine Folge der in dem Wasser wachsenden Oscillatoria. Aeufserlich soll es gegen scrophulöse Anschwellungen, trockne Flechten, Hysterie und andere Nervenleiden, chronische Fufsgeschwüre, Oedem und Schwäche der untern Extremitäten wirksam sein.

Aehnliche Wässer finden sich an beiden Ufern der Farma in der Nähe, aber sie rinnen nur sehr spärlich. Mitten in dem Flufsbette sogar findet sich eine Quelle von gleichen chemischen und physikalischen Eigenschaften.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 9 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 168.

4. Arbia- und Ombrone-Thal:

Die Acqua borra oder *di Dofana* (von dem latein. duo fana, — in der Nähe befanden sich zwei Tempel des Pan) entspringt etwa sechs Miglien von Siena in dem Bezirke von Castelnuovo, eine halbe Miglie von der Strafse von Siena nach Arezzo und dicht an dem Wege, der von dieser nach S. Asano führt.

Der Hügel, auf dem sie in vielen Quellen hervorkommt, gehört zu den Thonhügeln, die zwischen der Malena und Biena liegen, ist aber der einzige, der oben Schichten von schmutzig weifsem, rothem

und schwärzlichem Travertin zeigt, die offenbar erst durch die Quelle entstanden sind. In dieser ganzen Gegend siekern an vielen Stellen salinische Wässer hervor, die den Boden bei trocknem Wetter mit Salz-Incrustationen überziehen.

Das jodhaltige Wasser dieser Quelle, das mit reichlichen Mengen reinen kohlensauren Gases und mit einem Geräusch, gleich dem siedenden Wassers, zu Tage kommt, hat einen schwach säuerlichen, dabei stark bitter-salzigen, nachhaltigen Geschmack, einen Seewasser-Geruch, und die Temperatur von 25° R. Es ist durchsichtig, wird aber nach kurzem Stehen trübe und bekommt eine trübe röthliche Farbe.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Jodkalium	0,266 Gr.
Chlorcalcium	5,331 —
Chlornatrium	42,664 —
Schwefelsaures Natron	21,883 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,268 —
Kohlensaures Natron	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	7,196 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,066 —
	83,207 Gr.
Kohlensaures Gas	4,573 Kub.Z.

Das Wssser, das zur Klasse der jodhaltigen salinischen Säuerlinge gehört, möchte seiner äufserst drastischen Wirkungen wegen, abgesehen von seiner leichten Zersetzbarkeit, wohl nur in sehr wenigen Fällen zum innerlichen Gebrauch verwandt werden können. Aeufserlich wird es gegen scrophulöse Drüsenanschwellungen, Kropf, Spina ventosa, Necrosis und Caries, so wie gegen trockne Flechten empfohlen; auch bei nervösen Paralysen, bei Leukorrhöen und Störuugen in der Menstruation soll es wirksam sein.

Die Hauptquelle, die etwa drei Tonnen Wasser in der Stunde giebt, ist von dem Besitzer mit einem kleinen Badehause überbaut. Wenn alle kleinere Quellen gehörig gesammelt würden, könnte dieses Bad für Siena äufserst wohlthätig werden, da Scropheln und Leukorrhöen hier sehr häufige Krankheiten sind.

Andr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 128.

Baldasarri, analisi fisico-chimica di un acqua minerale, che

scaturiscc in vicinanza di Siena, chiamata l'acqua Borra, in: Atti dell' accad. fisiocrit. di Siena. Siena 1763. T. II.

Santi, Viaggi etc. T. III. (Pisa 1806.) p. 398.

Giulj, Storia naturale etc. Bd. III. S. 107 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europa's, S. 62.

Zwei andere Quellen, die ungefähr drei Miglien von Siena aus Tufo marino und Kiesschichten entspringen, die *Acqua del Serraglio* und die *Acqua della Fornacella* (letztere wird von Battini *Acqua del Serraglio* genannt und auch von Santi erwähnt), sind geschmack- und geruchlos, klar und haben eine Temperatur von 12° R. Die mineralischen Bestandtheile sind in beiden Quellen in ganz gleichen Verhältnissen und zwar nur in so geringen Mengen vorhanden, dafs beide Wässer nur für ein reines Trinkwasser gelten können: sie enthalten nämlich in sechzehn Unzen nach Giulj:

Chlormagnesium	0,175 Gr.
Chlornatrium	0,350 —
Kohlensaure Kalkerde	0,799 —
Kohlensaure Talkerde	1,332 —
	2,656 Gr.
Kohlensaures Gas	0,523 Kub. Z.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 137.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 220.

Ganz nahe an den Mauern von Siena findet sich noch eine Quelle, *Acqua solfurea fredda di Siena* von Giulj genannt. Ihr klares und durchsichtiges Wasser hat einen Schwefelgeschmack und Geruch, setzt etwas Glairine ab und zeigt die Temperatur von 13° R. Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Chlornatrium	0,175 Gr.
Chlormagnesium	0,175 —
Chlorcalcium	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	Spuren
Kohlensaures Natron	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	2,748 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	2,618 Kub.Z.

Erwärmt könnte das Wasser, nach Giulj, äufserlich gegen Hautkrankheiten mit Nutzen gebraucht werden.

Giulj a. a. O. T. III. p. 325.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 222.

Die Mineralwässer von Dievole.

1. Das Mineralwasser des Bagno di Valli entspringt bei Die-
ole aus festem grauem Kalkstein, in welchem sich viel krystallisirter
chwefel und Schwefelerde findet, an der rechten Seite des Valli,
nes Baches, der sich in die Arbia ergiefst; es ist trübe, riecht nach
chwefelwasserstoff, hat einen sauern eisenhaften Geschmack, und
ee Temperatur von 14° R. Das Gas, von dem es begleitet ist, be-
eht nach Giulj in 100 Theilen aus 12 Th. Schwefelwasserstoff-,
Th. kohlensaurem, 28 Th. Stick- und 16 Th. Sauerstoffgas.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlormagnesium	1,066 Gr.
Chlornatrium	1,599 —
Schwefelsaure Talkerde	1,599 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,199 —
Schwefelsaure Thonerde	0,533 —
Schwefelsaures Eisenoxydul	2,133 —
Freie Schwefelsäure	2,133 —
	12,262 Gr.
Kohlensaures Gas	7,512 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Das Wasser wird nicht benutzt; Giulj empfiehlt es innerlich
ggen Schwäche der Verdauungsorgane, Obstructionen der Milz und
ber; äufserlich gegen Hautkrankheiten und Oedem der untern Ex-
mitäten.

2. Der Eisensäuerling von Dievole entspringt aus gleichem Gestein,
e die vorige Quelle und auf der linken Seite des Valli; es heifst
shalb auch Acqua del Bagno di Valli. Sein Wasser schmeckt
ner, hat den Geruch der Säuerlinge, setzt keinen Niederschlag ab,
d zeigt die Temperatur von 14° R. Das mit ihm hervorkommende
s ist nach Giulj in 100 Theilen zusammengesetzt aus 50 Th.
hlensaurem, 24 Th. Sauerstoff- und 26 Th. Stickgas.

Sechzehn Unzen des Wassers geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	0,533 —
Chlorcalcium	0,175 —
Chlormagnesium	0,889 —
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	5,327 Gr.
Kohlensaures Gas	8,428 Kub.Z.

Auch dieses Mineralwasser wird nicht benutzt; doch könnte es
e die Säuerlinge von Poggio Pinci, Noceto, Rapolano, Armajolo
d Burrone gebraucht werden.

3. Etwas oberhalb dieser Quellen findet sich ferner die Acqua del Bagnaccio del Colombajo, von einem Landgute gleiches Namens so genannt, das eine Miglie von Vagliagli, unterhalb Carpineto, gleichfalls auf dem Gebiet von Dievole liegt. Die Quelle kommt aus gleichem Gestein, von vielen „Soffioni" (Gasströmungen) umgeben, hervor; ihr trübes Wasser riecht schwefelig, hat einen sauern Geschmack und die Temperatur von 14° R. In der Nähe der Quelle ist der Boden von Incrustationen von schwefelsaurem Eisen bedeckt, so wie sich auch viel krystallisirter Schwefel und Schwefelerde hie findet.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	3,732 Gr.
Schwefelsaure Thonerde . .	1,066 —
Schwefelsaures Natron . . .	1,599 —
Schwefelsaures Eisenoxydul . .	1,865 —
Chlornatrium	0,533 —
Chlorcalcium	0,266 —
Chlormagnesium	Spuren
Freie Schwefelsäure . . .	4,268 —
	13,329 Gr.
Kohlensaures Gas	4,264 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas . . .	Spuren.

Noch höher hinauf entspringt das *Mineralwaser von S. Fedel* (nach einem etwa eine Miglie nordöstlich gelegenen Dorfe genannt) auf demselben Höhenzuge in der Nähe grofser Schwefelgruben und von vielen Soffioni umgeben. Es kommt, von reichlicher Gasentwickelung begleitet und mit ziemlichem Geräusch in einer etwa sechs Ellen tiefen Höhlung hervor, der man nicht nahe genug kommen kann, um das Gas zu untersuchen, ist durchsichtig, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, und hat einen sauern eisenhaften Geschmack. Die Temperatur läfst sich nicht bestimmen, da man das Wasser nur vermittelst eines an einer langen Stange befestigten Gefäfses emporziehen kann.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde . . .	1,066 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	1,599 —
Schwefelsaure Thonerde . . .	1,066 —
Schwefelsaures Eisenoxydul . .	1,865 —
Chlornatrium	0,533 —
Chlorcalcium	0,266 —
Freie Schwefelsäure . . .	4,268 —
	10,663 Gr.
Kohlensaures Gas	4,264 Kub. Z.
Freies Schwefelwasserstoffgas .	2,132 —

Das Wasser, das man auf die angegebene Weise schöpft, wird vielfach in Siena gegen Harngries und Steinbeschwerden angewandt.

em es zu sauer schmeckt, der mischt es sich unter gewöhnliches rinkwasser.

Giulj a. a. O. T. III. p. 143 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 58.

Die Mineralwässer von Rapolano entspringen etwa zwölf Miglien von Siena und ungefähr eine Miglie on dem Orte, dem es seinen Namen verdankt, und komen aus Travertin zu Tage.

Die Hügel dieser Gegend bilden den westlichen Abhang des Höhenges, der, wie seine Structur (Kalkstein, Hornstein und Thonschiefer) gt, zu der Bergkette gehört, welche wir bei S. Casciano dei Bagni, rteano, Poggiano, Montepulciano und Montalceto finden, und der mit m Poggio S. Cecilia sich endet, hier die Scheide zwischen der Val-Chiana und dem Arbia- und Ombrone-Thale bildend. In dem Hü-l, an welchem das Bad von Rapolano liegt, befindet sich nördlich e Art von Krater (Mofeta, wie man dergleichen Höhlungen nennt), r künstlich gemacht zu sein scheint und eine Gröfse von 1000 adrat-Ellen hat. In ihm öffnen sich viele heifse Quellen, begleitet n grofsen Quantitäten kohlensauren Gases und anderer irrespirab-Gasarten. Diese Höhlung, obwohl viel gröfser und reicher an den vähnten Gasarten, ist doch bei weitem weniger gekannt, als die üchtigte Hundsgrotte bei Neapel. Aus einer andern künstlichen hlung, südlich von der erstern, sammeln die Leute der Umgegend Incrustationen von Schwefel, mit denen ihre Wände bedeckt sind. Die nächste Umgebung des Bades ist traurig und öde, da der Hü-, an welchem das Badehaus liegt, aus kahlem, blendend weifsem avertin besteht. Die Kurgäste wohnen entweder in Rapolano oder dem Müller neben dem Bade, dessen Wohnhaus zur Aufnahme n Badegästen eingerichtet ist.

1. *Die Schwefeltherme der Bäder von Rapolano.* Das Wasser ist durchsichtig, hat einen Schwegeruch, einen schwach sauern Geschmack und die Temratur von 31,5° R. Das Gas, von welchem es begleitet , besteht in 100 Theilen aus 14 Th. Schwefelwasserstoffs, 36 Th. kohlensaurem, 12 Th. Sauerstoff- und 38 Th. ickstoffgas. Das Wasser fliefst so reichlich, dafs es zehn ühlen treibt. Es setzt schwefelsaure Kalkerde, schwesaures Eisen und etwas Glairine ab; auch wächst eine scillatoria in demselben.

2. *Der Säuerling von Rapolano* entspringt der Nähe der Bäder, etwas unterhalb, auf der nordwest-

lichen Seite derselben. Sein sehr reichlich fliefsendes und von grofsen Mengen eines Gases, das in 100 Theilen an 48 Th. kohlensauren, 16 Th. Sauerstoff- und 36 Th. Stickgases besteht, begleitetes Wasser ist klar, hat den Geruch der Säuerlinge, einen säuerlichen Geschmack und die Temperatur von 20° R.

3. *Das Thermalwasser der Mofeta von Rapolano* entspringt in der oben beschriebenen Mofeta; es ist durchsichtig und hat keinen eigenthümlichen Geruch; die Temperatur ist 31° R.

4. *Der Säuerling der Mofeta von Rapolano* entspringt in derselben Höhlung, wie die vorige Quelle. Sein Wasser ist durchsichtig, hat einen säuerlichen, zusammenziehenden, schwefligen Geschmack, einen schwefligen Geruch und die Temperatur von 22° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen:

	a. der Schwefeltherme:	*b.* des Säuerlings:
Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.	1,066 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —	1,066 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,799 —	3,732 —
Chlornatrium	4,268 —	4,800 —
Chlormagnesium	0,266 —	0,533 —
Chlorcalcium	0,266 —	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,332 —	2,394 —
Kohlensaure Kalkerde	6,398 —	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,266 —
	18,194 Gr.	19,721 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.	5,236 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,758 —	

	c. des Thermalwassers der Mofeta:	*d.* des Säuerlings der Mofeta:
Schwefelsaures Natron	3,732 Gr.	0,175 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,666 —	0,175 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,666 —	1,599 —
Chlornatrium	8,530 —	8,530 —
Chlormagnesium	1,066 —	0,175 —
Kohlensaure Talkerde	. . . . .	2,132 —

ohlensaure Kalkerde . . .	15,999 Gr. .	10,666 Gr.
ohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 — .	0,533 —
	35,192 Gr.	23,985 Gr.
ohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.	7,516 Kub.Z.
hwefelwasserstoffgas		0,522 —

Von den einzelnen Quellen macht man folgende An-
endung:

a. Die Schwefeltherme. Dies Wasser, das nur
Bädern gebraucht wird, wird schon von den Schriftstel-
rn des sechzehnten Jahrhunderts gegen Hautkrankheiten,
eumatische Affectionen und Ischias empfohlen; auch
iulj hat treffliche Wirkungnn desselben bei nässenden
echten und Krätze, so wie bei Elephantiasis gesehen,
nur bei Herpes furfuracea hat es sich in den meisten
ällen erfolglos bewiesen.

b. Der Säuerling wird von Giulj bei Krankhei-
n der Harnwerkzeuge, wie Gries- und Steinbeschwerden,
rner gegen Atonie des Magens, Stockungen, Anschwel-
ngen der Milz und Leber empfohlen.

c. Das Thermalwasser der Mofeta wird wie
e Schwefeltherme gebraucht, nur, wie natürlich, bei
rankheiten der Haut mit weit geringerm Erfolge.

d. Der Säuerling der Mofeta gleicht in seiner
emischen Zusammensetzung den Säuerlingen von Chian-
ano (vergl. S. 997) und Noceto (vergl. S. 1034), und wird
allen den Fällen empfohlen, wo diese indicirt sind.

Ant. Mainero, epitome de memorabilibus in urbe Senarum.
ena 1530. Ven. 1555.

Mich. Savonarola, de balneis et Thermis. Venet. 1553.

Hugolinus de Montecatino, de balneorum proprietatibus.
enet. 1553.

Dom. Bianchelli, tractat. de balneis. Venet. 1553.

Gentile da Fuligno, tract. de balneis. Venet. 1553.

Andr. Baccius, de thermis. Venet. 1588. Pat. 1711. p. 128.

Battini, Ricerche intorno alle acque minerali epatiche ed all'
nal. chimica di diverse acque minerali dello stato di Siena. Siena 1793.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. T. III. Pisa 1806.

Giulj, Storia naturale etc. a. a. O. T. III. p. 65. 318 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 196.

Die Schwefeltherme von Rombole entspringt ungefähr eine Miglie von den Bädern von Rapolano am linken Ufer des Ombrone in einer ziemlich tiefen Höhlung, die durch den Zusammensturz von grauem Thon bedeckten Travertins entstanden ist, aus welchem sie mit einem starken Geräusch hervortritt, das durch das in grofser Menge sich entwickelnde Gas verursacht wird. Ihr Wasser ist schmutzig und trübe, schmeckt säuerlich-zusammenziehend, riecht schwefelig und hat die Temperatur von 30° R.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,799 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,534 —
Chlornatrium	4,266 —
Chlormagnesium	0,266 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,266 —
	17,060 Gr.
Kohlensaures Gas	2,618 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,758 —

Das Wasser wird noch nicht benutzt; wenn es sich, gleich der ehemals auch trüben Thermalquelle von Montalceto, geklärt haben wird, würde es in den Fällen, wo diese indicirt ist, gleichfalls mit Erfolg angewandt werden können.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 65 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 204.

Das Mineralwasser von Armajolo, Bagno del Colle genannt, entspringt in der Nähe von Armajolo, zwei Miglien von den Bädern von Rapolano, an dem linken Ufer eines kleinen Berggewässers, das von dem oben erwähnten Poggio di S. Cecilia herkommt, in mehreren Quellen. Die Hauptquelle, welche im Jahre 1776 von Dr. Mesny entdeckt wurde, ist von einer so reichlichen Gasentwickelung begleitet, dafs ihr Wasser zu sieden scheint, wefshalb auch das kleine, nur zwei Personen fassende Bad, welches sie speist, il bollore genannt wird; das Gas besteht nach Giulj in 100 Theilen aus 62½ Th. kohlensauren, 30 Th. Stick- und 7½ Th. Sauerstoffgases. Das Wasser ist durchsichtig, von einem sehr sauern Ge-

chmack, einem schwefligen Geruch, und hat in dem Bol-
re die Temperatur von 25° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj's Analyse:

Schwefelsaure Talkerde	1,066 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	4,268 —
Schwefelsaures Natron	0,533 —
Chlornatrium	2,666 —
Chlormagnesium	0,350 —
Chlorcalcium	0,175 —
Kohlensaure Talkerde	1,865 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	16,520 Gr.
Kohlensaures Gas	8,898 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,522 —

Das Wasser hatte vor etwa 40 Jahren, namentlich
rch Mascagni's und Semenzi's Besuch, die alljähr-
h von Siena hierher kamen, und es, jener gegen Harn-
ies, dieser gegen Magenleiden, mit Nutzen gebrauchten,
nen so hohen Ruf, dafs dies Bad, das jetzt leider sehr
rfallen ist, das besuchteste der ganzen Provinz Siena war.

Das Wasser wird, getrunken, gleich den Säuerlingen
n Poggio Pinci, Noceto und Rapolano empfohlen. Als
d, besonders in dem Bollore, in welchem der Badende
ch einem anfänglichen Gefühl von Kälte, in allgemei-
n Schweifs geräth, ist es gegen nervöse Hemiplegien
d Paralysen, so wie bei den von gestörten Uterinfunctio-
n herrührenden Krankheiten von ausgezeichneter Wirkung.

Die Badegäste wohnen meist in Armajolo oder Rapolano; in dem
dem halbverfallenen Badehause befindlichen Gebäude bleibt man
ht gern, weil es zu feucht liegt.

Battini, ricerche intorno alle acque minerali epatiche etc.
na 1793.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. Th. III. Pisa 1806.

Giulj, Storia naturale etc. Tom. III. p. 69 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 16.

Die Acqua del Bagnaccio — früher di Pescille — kommt
Miglie von Castelnuovo Berardenga aus Tuff und Meerkies zu
ge. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlich-zusammenziehen-

dem Geschmack, dem Geruch der Säuerlinge, hat die Temperatur vo[n] 12° R. und setzt etwas Travertin ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen dieses Wassers:

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 —
Chlornatrium	1,599 —
Chlorcalcium	0,266 —
Chlormagnesium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde	4,268 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,266 —
	8,530 Gr.
Freies kohlensaures Gas . . .	7,516 Kub.Z.

Die Acqua del Bergallo entspringt zwei Miglien östlich vo[n] Castelnuovo auf einem Weinberge, der, so wie die Besitzung, vo[n] der Quelle seinen Namen hat, und wie das zerstörte Schlofs Ripalt[a] in der Nähe, der Familie Saracini zu Siena gehört, auf deren Län[dereien] dereien sich auch die vorige Quelle befindet, mit der diese dieselbe[n] chemischen und physikalischen Eigenschaften hat.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaures Natron	0,133 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	1,066 —
Chlorcalcium	0,133 —
Chlormagnesium	0,997 —
Kohlensaure Talkerde	1,332 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,266 —
	8,725 Gr.
Kohlensaures Gas	5,798 Kub.Z.

Beide Eisensäuerlinge werden in den Fällen empfohlen, wo d[er] von Noceto (S. 1034) indicirt ist.

Ein anderer, etwas schwefelhaltiger Eisensäuerling findet sic[h] ebenfalls im Bezirk von Castelnuovo Berardenga, östlich von Vagli[a]gli. Er ist unter dem Namen *Acqua della miniera dello zolf[o] del Bottaccio* bekannt, und entspringt aus einem Thonboden a[n] einem Graben, der die Grenze der Felder von Dievole bildet. In de[r] Nähe der Quelle findet sich schwarzer Eisenocker und Hornstei[n], der von dem Gase, das sich hier reichlich entwickelt, in weifsen Thon, Schwefelblumen und schwefelsaures Eisen zersetzt ist. Das Wasse[r] ist durchsichtig, riecht leicht nach Schwefelwasserstoffgas und ha[t] sonst die übrigen physikalischen Eigenschaften der vorigen.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwe[felsaures]

Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,266 —
Chlornatrium	1,599 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	0,799 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	4,262 Gr.
Kohlensaures Gas	7,516 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Giulj, Storia naturale a. a. O. T. III. p. 320 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 26. 186.

Das Thermalwasser von Montalceto, das [sein]en Namen von einem alten, zerstörten Flecken glei[ch]es Namens hat, entspringt 20 Miglien von Siena, 4 Mi[g]lien von Asciano, ¼ Miglie von Poggio Pinci und etwa [1] Miglie von der Poststrafse nach Siena, auf den Hügeln, [w]elche den westlichen Abhang des Monte Alceto bilden, [d]er zu den Höhenzügen gehört, auf welchen die Quellen [v]on S. Casciano, Bagnaccio, Asinalunga und Vignoni ih[re]n Ursprung haben. Jene Hügel bestehen aus Travertin, [d]er von einem grauen Thon bedeckt ist und aus dessen [S]palten kohlensaures Gas in grofser Menge emporsteigt. [A]us einer der Höhlungen, welche auf diesem Terrain durch [da]s Einstürzen des Travertins entstehen und die man we[ge]n der starken Gasentwickelung nicht ohne Lebensgefahr [be]treten kann, kommt die Quelle hervor, deren Wasser in [de]r Leitungsröhre die Temperatur von 27° R., in den Bä[de]rn aber von 26° R. zeigt; es ist etwas trübe, hat einen [sc]hwachen Schwefelgeruch, und einen etwas sauern und [zu]sammenziehenden Geschmack, wie alle Wässer, die freie [K]ohlensäure und Eisensalze enthalten. Das weifse Häut[ch]en, welches sich nach längerem Stehen auf demselben [bil]det, besteht nach Giulj in 100 Theilen aus 90 Th. koh[le]nsaurer Kalkerde, 8 Th. kohlensaurer Talkerde und 2 Th. [ko]hlensaurer Kieselerde. Die Quelle giebt in 24 Stunden [et]wa 3000 Tonnen Wasser.

Das zu dieser Quelle gehörige Etablissement ist Eigenthum d[illegible] Familie Andreini und hat zweckmäfsig eingerichtete besondere un[illegible] allgemeine Bäder. Von den Gebäuden, die zur Aufnahme der Ku[illegible] gäste bestimmt sind, führt ein unterirdischer Gang unmittelbar z[illegible] den Badehäusern hinab, die etwas unterhalb liegen.

Sechzehn Unzen des Thermalwassers geben nac[illegible] Giulj:

Schwefelsaures Natron	0,266 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	5,797 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	0,533 —
Chlormagnesium	0,266 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	1,332 —
Kohlensaure Kalkerde	7,997 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	17,789 Gr.
Kohlensaures Gas	4,176 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

Der Mineralschlamm dieser Quelle, dessen Wirksamkeit sch[illegible] Baccio erwähnt, und der auch von Battini untersucht wurde, en[illegible] hält nach Giulj in 100 Theilen:

Chlornatrium	1 Th.
Schwefelsaure Talkerde	2 —
Schwefelsaures Natron	1 —
Schwefelsaure Kalkerde	20 —
Kohlensaure Kalkerde	50 —
Kohlensaure Talkerde	4 —
Kohlensaures Eisenoxydul	2 —
Organische Substanz	16 —
Kieselerde	4 —
	100 Th.

Gebraucht wird das zu den lauen schwach schwefe[illegible] gen Eisensäuerlingen gehörende Thermalwasser n[illegible] äufserlich, in Form von Bädern, Douchen und Injectione[illegible] und hat sich in diesen Formen besonders wirksam geg[illegible] hartnäckige rheumatische und gichtische Leiden, Lähmu[illegible] gen, Nachkrankheiten nach Verletzungen, chronische Hau[illegible] ausschläge, Leukorrhöe, Chlorosis und Oedem bewiesen[illegible]

Den Mineralschlamm wendet man gegen har[illegible] näckige Lähmungen und gichtische Leiden, die nach de[illegible]

ebrauche der Bäder nicht weichen wollen, in der Art an, fs man die leidenden Theile, nachdem der Kranke ein ad von 10—15 Minuten genommen, mit dem Schlamme deckt und der Sonne aussetzt, bis der teigartige Umhlag zu trocknen beginnt; wenn er ganz trocken geworn ist, wird er mit einem Tuche abgerieben.

Auch die auf dem Wasser schwimmende Substanz ed mit Erfolg gegen chronische Geschwüre benutzt; man ocknet dieselbe und streut sie zweimal täglich, nach vorrgenommenem Bade, auf die kranken Stellen.

Ant. Mainero, Epitome de memorabilibus in urbe Senarum. na 1530. Venet. 1555.

Andr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 128.

Baldassarri, osservazioni ed esperienze intorno al bagno di ntalceto. Siena 1779.

Battini, Ricerche intorno alle acque minerali epatiche ed all' lisi chimica di diverse acque minerali dello Stato di Siena. Siena 33.

Atti di Siena. T. VII. p. 126.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. Pisa 1809. T. III. .. 336.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 7 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 162.

Vor etwa 30 Jahren entdeckte man ungefähr eine fünftel Miglie von Bädern und dicht bei Poggio Pinci einen Eisensäuerling, der von tterm Orte den Namen *Acqua di Poggio Pinci* bekam. Die lle gab ein durchsichtiges, klares Wasser von sehr merklich sauerm etwas eisenhaftem Geschmack, einem leichten Schwefelgeruch 17° R. Temperatur. Sie wurde überbaut und gegen Colica ne- tica, Atonie des Magens und Darmkanals und ähnliche Unterleibsen mit Nutzen gebraucht, verschwand aber im April 1834. Giulj e sie noch analysirt und in sechzehn Unzen des Mineralwassers unden:

Chlormagnesium	0,266 Gr.
Chlorcalcium	0,266 —
Chlornatrium	0,533 —
Schwefelsaure Talkerde	2,132 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 —
Schwefelsaures Natron	0,266 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,533 —

Kohlensaure Kalkerde	3,732 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,332 —
	9,593 Gr.
Kohlensaures Gas	7,512 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

Giulj a. a. O. T. III. p. 44. 326.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 162.

Das Mineralwasser von Noceto entspringt in der Näh dieses Ortes nach Südwesten zu und ungefähr $1^1/_2$ Miglien von de Bädern von Montaleeto aus hartem Tuff. Das Wasser, das etwa trübe hervorkommt, ist an der vordern Seite der Quellen-Mündun klar, hat einen sauern eisenhaften Geschmack, eine Temperatur vo 20° R. und ist ohne Geruch. Es fliefst reichlich (ungefähr sech Tonnen in der Stunde) und ist von starken Strömungen eines Gas begleitet, das nach Giulj in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensaure 12 Th. Sauerstoff- und 28 Th. Stickgases besteht.

Das Wasser enthält nach Giulj in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	0,266 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,800 —
Chlornatrium	0,666 —
Chlormagnesium	0,133 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —
Kohlensaure Kalkerde	2,132 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,266 —
	11,727 Gr.
Kohlensaures Gas	7,777 Kub. Z.

Das Wasser gehört mit der Quelle S. Leopoldo der Bäd a Morba, den trinkbaren Mineralwässern von S. Casciano, der Quel del Pantano bei Cetona, del Ponticello bei Sarteano, der Acqua san und del Palazzo von Chianciano, der von S. Albino di Montepulcian della Pietra (Asinalunga) in Eine Klasse, und kann somit in alle den Fällen Erfolg versprechen, wo jene Wässer indicirt sind.

Giulj, Storia naturale etc. T. III. p. 7 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 162.

5. Orcia-Thal:

Das Mineralwasser del Bagnaccio entspringt vier Miglie westlich von Pienza; die Quelle, die etwa 200 Ellen von der Trov aus Travertin in einem Bassin von 15 Ellen Durchmesser zu Tag kommt, hat ihren Namen von einem südlich gelegenen kleinen Gut Ihr Wasser ist durchsichtig, hat eine Temperatur von 28° R., eine schwachen Schwefelgeruch, einen säuerlichen, scharf zusammenzie

nden Geschmack und setzt nur kohlensaure Kalkerde, kein Eisen-
rbonat ab. Das Gas, welches mit demselben emporsteigt, konnte
ulj nicht untersuchen, weil das Wasser zu hoch in dem Bassin
nd.

Sechzehn Unzen des Wassers geben nach Giulj's Analyse:

Chlornatrium	3,732 Gr.
Chlormagnesium	1,066 —
Chlorcalcium	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,132 —
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	16,521 —
	25,583 Gr.
Kohlensaures Gas	3,758 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	unbestimmbar

Diese so reichlich fliefsende Thermalquelle liegt leider ganz ver-
hlässigt; Giulj empfiehlt sie gegen Rheumatismen, Ischias und
cht; auch bei Lähmungen und Schwäche der untern Extremitäten,
utkrankheiten, feuchten Flechten und Krätze, so wie bei Obstruc-
nen der Abdominal-Eingeweide könnte sie nach ihm in Form von
dern und Douchen erspriefsliche Dienste leisten.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. 1793. T. II.
Giulj, Storia naturale a. a. O. T. II. p. 94 ff.

Die Acqua Puzzola di Pienza (von Baldassarri Höllen- — Lago d'Averno — genannt) entspringt ungefähr eine Miglie
Pienza auf einem Hügel, aus einem kreisförmigen Krater, dessen
nder aus gelblichem Thon bestehen. In der Nähe der Quelle fin-
man kleine Krystalle von schwefelsaurem Kalk und schwefelsau-
Eisen. Die Quelle hat ihren Namen von dem stinkenden Geruche,
ihr Wasser verbreitet, das von dem mit ihm emporströmenden
se zu sieden scheint, obwohl es kalt ist. Dies Gas besteht nach
ulj in 50 Theilen aus: 15 Th. Schwefelwasserstoffgas, 25 Th. koh-
saurem, 4 Th. Sauerstoff- und 6 Th. Stickgas. Das Wasser ist
be und hat einen äufserst sauern, zusammenziehenden, unangeneh-
Geschmack.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	3,199 —
Schwefelsaures Eisen	13,850 —
Schwefelsaure Thonerde	8,530 —
Freie Schwefelsäure	7,463 —
	35,174 Gr.
Kohlensaures Gas	3,758 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	unbestimmbar

Giulj hat auch die Substanz untersucht, womit die Krater-Rän-
r incrustirt sind; nach ihm sind in 25 Theilen enthalten:

Schwefel	2,00 Th.
Schwefelsaures Eisenoxydul . . .	16,00 —
Schwefelsaure Alaunerde	2,00 —
Freie Schwefelsäure	0,25 —
In Wasser unlösliche Substanz . .	4,75 —
	25,00 Th.

Der abscheuliche Geruch dieses Wassers, so wie der Schlamm, von dem es getrübt ist, haben bis jetzt von der inneren Anwendung desselben abgehalten; doch wird es nach dem Filtriren klar und durchsichtig und verliert auch schon während dieser Operation den Gestank, während es seinen sauern Eisengeschmack lange Zeit behält. Giulj glaubt daher, dafs es sehr wohl eben so wie das berühmte Wasser von Rio auf der Insel Elba angewendet werden könnte, mit dem er es in eine Kategorie setzt. Die Erfolge, welche Dr. Malacrida in Pienza bei äufserlichem Gebrauch gegen einfache Flechte, Oedem, veraltete Fufsgeschwüre etc. gesehen hat, bestätigen dies.

Mainero, Epitome de memorabilibus in urbe Senarum. Sien. 153
Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. 1793. Th. II.
Giulj, Storia naturale a. a. O. T. II. p. 94 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 192.

Die Thermalquellen von Vignoni — Balne de Avignone — haben ihren Namen von einem alten jetzt verfallenen Schlosse, das auf der Spitze des Berges liegt, an dem sich die Bäder befinden, die, sowie das Schlofs und der nahe liegende Ort S. Quirico, seit 1676 Eigenthum der Familie Chigi sind. Die Bäder, von deren hohem Alterthum römische Inschriften, Säulen und dergleichen Zeugnifs geben, liegen 20 Miglien von Siena auf der rechten Seite der Orcia, etwa 500 Ellen vom Flusse und ¼ Miglie unterhalb der Brücke über die Orcia und der grofsen Poststrafse nach Rom.

Die zahlreichen Quellen der Bäder von Vignoni öffnen sich in drei Bassins: dem grofsen Bassin (gran vasca) und zwei kleineren, della stufa und di S. Giovanni. Die Oeffnung der grofsen Quelle hat einen Durchmesser von einer halben Elle: aus ihr strömt mit grofser Gewalt eine so reichliche Menge Wasser (in jeder Minute 54 Tonnen, die Tonne zu 140 Pfund), dafs sie allein im Stande ist, in weniger als sechs Stunden das grofse Bassin zu füllen, das eine Länge von 83 Ellen, eine Breite von 46½ Elle hat

und 19,136 Tonnen Wasser fassen kann. Der Grund der drei Bassins besteht aus einem röthlich gelben Travertin, aus dessen Spalten grofse Quantitäten Gas hervordringen, das nach Giulj in 100 Theilen enthält:

	Gran vasca:	S. Giovanni:
Kohlensaures Gas . .	34 Th.	50 Th.
Stickgas	54 —	36 —
Sauerstoffgas . . .	12 —	14 —
	100 Th.	100 Th.

1. Das Wasser des grofsen Bassins (Gran Vasca dei Bagni di Vignoni) ist vollkommen klar unb durchsichtig, geruchlos, hat einen säuerlichen, scharfen Geschmack und eine Temperatur von 36° R. Nach längerem Stehen bildet sich auf dem Wasser ein schmutzig weifses, hier und da auch gelb gefärbtes Häutchen, das aus kohlensaurer Kalkerde und Eisenkarbonat besteht, gleich dem Niederschlage, den es in den Leitungsröhren absetzt.

Rings um das grofse Bassin befinden sich die zum Theil sehr gut eingerichteten Gebäude, in welchen die Badegäste Aufnahme finden. Auf der nördlichen Seite liegen zwei kleine Gebäude, die früher besondere Bäder enthielten; jetzt wird nur das eine, Bagno della stufa, noch zuweilen benutzt, das andere, Bagno di S. Caterina, steht verlassen, weil die Quellenmündungen verstopft sind. Neben dem Bagno della stufa sieht man Ueberreste von andern Bädern, deren Quellen versiegt sind, aufserdem ist hier noch ein altes Bad S. Giovanni mit einer sehr reichlich fliefsenden Quelle. Auf der südlichen Seite des grofsen Bassins liegt das Oratorium di S. Caterina, das früher als Kapelle benutzt wurde, bevor die neue Kirche (1780 von Marchese Alessandro Chigi) gebaut war. Jetzt enthält dies Gebäude zwei Bassins, das eine bekommt sein Wasser unmittelbar aus dem grofsen Bassin, das andere enthält Wasser, was schon Abends vorher eingelassen worden ist, und dazu dient, die Temperatur des Wassers in dem ersten Bassin nach dem Gefallen der Badenden abzukühlen. Daneben steht ein anderes Gebäude, mit einer geräumigen Gallerie auf der Südseite, die zu sechs Badezimmern führt, die theils zu gemeinschaftlichen, theils zu besondern Bädern eingerichtet sind und aufserdem Douchen aller Art enthalten. Ferner wird ein Theil des Wassers des grofsen Bassins durch einen bedeckten Kanal in ein etwa 200 Schritte von den Bädern liegendes Gebäude geleitet, in dem sich noch vier Zimmer mit Douchen und Wannen befinden.

2. Das Wasser des Bades S. Giovanni gleicht an Farbe, Geruch und Geschmack dem vorigen; die Temperatur ist aber nur 28° R. Es setzt ebenfalls kohlensaure Kalkerde und Eisenkarbonat ab, aufserdem aber zeigen die inneren Wände des Gebäudes einen Ueberzug von kleinen weifsen nadelförmigen Prismen, die Giulj für schwefelsaure Talkerde erkannte.

3. Das Wasser des Bagno della stufa ist klar, durchsichtig, ohne Geruch und Geschmack und hat eine Temperatur von 24° R.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen:

	1. des grofsen Bassins:	2. der Acqua di S. Giovanni:
Chlormagnesium	0,266 Gr.	0,266 Gr.
Chlorcalcium	0,266 —	0,266 —
Chlornatrium	0,533 —	0,533 —
Schwefelsaure Talkerde	0,533 —	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,666 —	2,132 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	17,600 —	17,600 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —	2,666 —
	24,529 Gr.	24,529 Gr.
Kohlensaures Gas	3,140 Kub.Z.	3,140 Kub.Z.

3. der Acqua della stufa:

Chlormagnesium	0,266 Gr.
Chlornatrium	0,266 —
Chlorcalcium	0,533 —
Schwefelsaure Talkerde	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,132 —
Kohlensaure Talkerde	2,666 —
Kohlensaure Kalkerde	17,600 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	24,529 Gr.
Kohlensaures Gas	3,140 Kub.Z.

Diese drei Mineralwässer zeigen hiernach dieselben Bestandtheile in fast ganz gleichen Mischungsverhältnissen und unterscheiden sich nur durch ihre Temperatur.

Das Wasser des grofsen Bassins enthält aufserdem eine organische Substanz, von zersetztem Batrachospermum herrührend. Diese Pflanze, die in grofser Menge in dem grofsen Bassin wächst, verliert, losgelöst von dem Grunde des Bassins, ihre lauchgrüne Farbe nach und nach, die endlich nach eingetretener Zersetzung in Roth über-

t. Sie enthält auf dem Wasser schwimmend und vor der Zerset-
g in ihrem Gewebe ein Gas, das nach Giulj in 100 Theilen aus
Th. Sauerstoffgas, 36 Th. kohlensauren und 34 Th. Stickgases
teht. Der Schlamm dieses Bassins besteht aufser dieser organi-
en Substanz nach Giulj aus kohlensaurer Kalkerde, Eisenkarbo-
und schwefelsaurer Kalk- und Talkerde. Dieser Mineralschlamm
nte nach Giulj leicht auf eine ähnliche Weise, wie der von Abano
wendet werden. Das neben dem grofsen Bassin liegende, jetzt
enutzte Bad S. Caterina bietet hierzu, wie zur Anlegung eines
npfbades die günstigste Gelegenheit.

Das Mineralwasser der einzelnen Quellen wird wie
gt benutzt:

a. Das Thermalwasser des grofsen Bades
d äufserlich in Form von Bädern und Douchen ange-
ndt. Vorzüglich wirksam hat es sich in dieser Form
gen Paralysen, Rheumatismen, Ischias, Schwäche und
liche Nachkrankheiten nach Verletzungen, bösartige
utausschläge und veraltete Fufsgeschwüre, Harnfisteln,
structionen der Abdominal-Eingeweide, Blennorrhöen,
or albus, Chlorose, — ferner gegen Tumor albus und
dem bewiesen.

Obwohl zu den Zeiten Lorenzo's von Medici schon zu
e des Mai hier gebadet wurde, so möchte es doch nicht rathsam
, vor dem 20. Juni anzufangen, weil die Temperatur der Atmo-
äre in diesem engen Theile des Orcia-Thales nur von dieser Zeit
bis Anfang Septembers zum Gebrauch von warmen Bädern ge-
et ist.

b. Das Wasser der Bäder S. Giovanni und
lla Stufa wird wenig benutzt; Giulj glaubt, dafs es,
n man Badewannen einrichtete, worein das Wasser ge-
et würde, bei nervösen Hemiplegien und hysterischen
iden von Nutzen sein dürfte. Auch könnte das kohlen-
re Gas, welches das S. Giovanni-Bad liefert, zur Be-
tung von einfachen und zusammengesetzten kohlensauern
ässern mit grofsem Vortheil verwandt werden.

Ferner sind hier noch zu erwähnen:

4. *Die alkalinische Mineralquelle von Celamonti.*
entspringt auf den zwischen dem Asso und der Orcia liegenden
geln, die aus blauem Thonmergel bestehen, der in einigen Theilen
scanas Mattajone genannt wird und sonst unter dem Namen Cre-

tone bekannt ist, und in welchem sich hier und da Schwefeleisen findet. Ihr nicht sehr reichlich fliefsendes Wasser ist durchsichtig, hat einen schwachen Seewasser-Geruch, einen salzigen, urinösen Geschmack und eine Temperatur von 13° R. — Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	3,199 Gr.
Chlornatrium	27,183 —
Chlorcalcium	3,199 —
Chlormagnesium	2,132 —
Kohlensaures Natron . . .	34,087 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	0,266 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,266 —
	70,332 Gr.

Giulj empfiehlt es gegen Harngries und Steinbeschwerden.

5. *Die jodhaltige salinische Quelle S. Vittoria* (von Giulj so genannt nach dem Vornamen der Marchesa Chigi.)

Sie liegt etwa eine halbe Miglie von den Bädern von Vignoni an der linken Seite der römischen Poststrafse zwischen S. Quirico und den Bädern, und entspringt auf dem sogenannten Salto del Pecore. Der Travertin, aus dem der Boden umher meist besteht, zeigt hier und da eine zwei Zoll starke Schicht von gelbem oder schmutzig weifsem Alabaster.

Die Quelle giebt in 24 Stunden etwa 48 Tonnen Wasser. Dasselbe ist in der Regel trübe, sonst klar, hat einen Seewasser-Geruch, einen unangenehm salzigen Geschmack (gleich dem des Wassers der Acqua del Baldini oder della Torretta bei Montecatini), und die Temperatur von 13° R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen desselben:

Jodmagnesium	7,997 Gr.
Jodcalcium	6,397 —
Jodnatrium	116,600 —
Jodkalium	0,799 —
Schwefelsaure Talkerde	9,599 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	5,331 —
	148,055 Gr.

Giulj glaubt, dieses Mineralwasser könne, künstlich erwärmt, in Form von Bädern und Fomentationen in allen den Fällen vortheilhaft wirken, wo das Wasser der Terma Leopoldina von Montecatini angewandt wird. Da es in Hinsicht seiner Bestandtheile (mit Ausnahme des Jodkaliums) der Acqua della Torretta analog ist, so könnte der vorsichtige innere Gebrauch desselben in einzelnen Fällen (z. B. Wurmkrankheiten) von Nutzen sein. Giulj empfiehlt Klystiere davon gegen Volvulus.

Etwa 300 Schritte nördlich von den Bädern befindet sich eine sechste Quelle, die früher ein Säuerling war, jetzt aber nur noch ein gewöhnliches hartes Wasser ist, das etwas schwefelsaure Kalkerde, und kohlensaure Talk- und Kalkerde (im Ganzen 9,599 Gr. in sechzehn Unzen) enthält.

Michele Savonarola, de Balneis et thermis. Venet. 1553. Libr. II. cap. XIII.

Hugolinus de Montecatino, de balneis. Venet. 1553.

Domenic. Bianchelli, tract. de balneis. Venet. 1553.

Andr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 218.

Grisoni, osservazioni intorno all' acqua di Vignone, fatte dal dott. Teasilo Grisoni, Nobile Senense Accademico Intronato e Collega fisiocratico. Siena 1705.

Torbern Bergman, opuscoli Chimici e Fisici. Napoli 1787.

Santi, Viaggi per le due Provincie Senese. T. II. p. 281.

Montaigne, journal de voyage en Italie. T. II. p. 470.

Giulj, Storia naturale etc. a. a. O. T. II. p. 149—319.

Die Mineralquellen von S. Filippo, einem Dorfe, das ungefähr 30 Miglien südlich von Siena, in der Nähe von Radicofani, zwischen dem Montamiata und dem ...uccolino, am Fuſse des letzteren liegt, der, obwohl von anderer Structur, als der Montamiata, für eine Fortsetzung dieses Berges gleich den übrigen nördlich von demselben sich hinziehenden Höhen angesehen werden kann.

De Vegni, der Besitzer der ehemaligen Bäder und eines groſsen Theiles von S. Filippo war, hat die meisten der hübschen Wein- und Obstbaumpflanzungen angelegt, die mit dem weiſsen Travertinboden rings umher wunderbar contrastiren: die ganze Gegend sieht aus, wie eine Schneelandschaft mit üppig grünendem Gebüsch.

Man unterscheidet fünf Quellen:

1. Die nächste Quelle am Bade, die keinen besondern Namen hat, entspringt etwa 50 Schritte vom Dorfe aus Travertin; ihr Wasser, das frisch geschöpft, durchsichtig ist, sich aber in der freien Luft trübt, schmeckt säuerlich, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat die Temperatur von 38° R. Das Wasser, das kohlensaure Kalkerde und etwas Glairine (von einer Oscillatoria herrührend) absetzt, wird durch einen offenen Kanal in das Bade-Etablissement geleitet.

2. Die zweite Quelle, ebenfalls ohne eigenen Namen, entspringt ungefähr 700 Schritte jenseit des Dörfchens, auch aus Travertin; ihr Wasser hat dieselben physikalischen Eigenschaften, wie das der vorigen, mit Ausnahme der Temperatur, die 40° R. ist; es kühlt sich aber, da es in einem offenen Kanal von wenig Fall in die Bäder geleitet wird, bedeutend ab, ehe es dahin gelangt.

3. Acqua della Madonnina del fosso dell' acqua bianca; diese Quelle entspringt neben dem Fosso bianco aus Travertin und giebt ein durchsichtiges Wasser von säuerlichem Geschmack, das nach Schwefelwasserstoffgas schmeckt und die Temperatur von 26° R. hat. Es setzt kohlensaure Kalkerde und etwas Glairine ab.

4. Acqua Santa kommt auf der rechten Seite des westlich von den Bädern gelegenen Giefsbachs Rondinaja in einer Art von Grotte, die sich in dem Travertin gebildet hat, hervor. Das Wasser der Quelle ist durchsichtig, überzieht sich beim Stehen mit einem röthlich-weifsen Häutchen, riecht leicht nach Schwefelwasserstoffgas, schmeckt ganz schwach säuerlich, verliert diesen Geruch und Geschmack an der Luft und hat die Temperatur von 26° R.

5. Acqua di S. Leopoldo; diese Quelle entspringt ungefähr eine Miglie westlich von den Bädern und oberhalb derselben, in einem Eichen- und Weidengehölz, aus röthlichem Kalkschiefer. Rings umher finden sich viele kleinere, spärlich rinnende Quellen mit reichlicher Entwickelung irrespirabler Gasarten. Das Wasser dieser, das in einem kleinen Bassin von einer Elle Durchmesser und einer halben Elle Tiefe hervorkommt, ist klar, hat einen sehr sauern Geschmack, riecht etwas nach Schwefelwasserstoffgas, ähnlich, wie die Acqua Santa von Chianciano, und hat die Temperatur von 15° R. Die Quelle giebt etwa 72 Tonnen Wasser in 24 Stunden.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

	1. der nächsten Badequelle:	2. der entfernteren Badequelle:
Schwefelsaure Talkerde	0,533 Gr.	0,533 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —	1,599 —
Chlornatrium	0,533 —	0,533 —
Chlorcalcium	0,266 —	0,175 —
Chlormagnesium	0,266 —	0,356 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	15,464 —	13,860 —
	19,194 Gr.	18,122 Gr.
Kohlensaures Gas	0,538 Kub.Z.	0,269 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,766 —	3,766 —

	3. Acq. della Madonnina del fosso bianco:	4. d. Acq. Santa:
Chlorcalcium	0,266 Gr.	0,175 Gr.
Chlormagnesium	0,266 —	0,350 —
Chlornatrium	1,066 —	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —	0,533 —
Schwefelsaure Talkerde	3,732 —	. .
Schwefelsaures Natron	. .	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	. .	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —	5,331 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —	1,332 —
	12,262 Gr.	9,586 Gr.
Kohlensaures Gas	0,209 Kub.Z.	0,538 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,707 —	Spuren

5. der Acqua di S. Leopoldo:

Schwefelsaure Talkerde	3,732 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 —
Chlornatrium	3,199 —
Chlormagnesium	0,533 —
Chlorcalcium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	4,800 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	16,528 Gr.
Kohlensaures Gas	7,515 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

Von diesen Quellen geben nur die beiden ersten ihr Wasser zu em Bade-Etablissement, das im Jahre 1816 von dem Eigenthümer r. Rempicci Antolini restaurirt und mit besondern Bädern und ouchen aller Art versehen wurde. Das Wasser der zweiten Therme ent dazu, die hohe Temperatur der ersten abzukühlen.

Das Thermalwasser hat sich besonders wirksam gegen rheumatische und gichtische Leiden, Lähmungen, Spina ventosa, Knochenauftreibungen nach Syphilis, chronische Hautausschläge und hysterische Leiden bewiesen. — Die Acqua della Madonnina und Acqua Santa werden nicht benutzt; die Acqua di S. Leopoldo wird noch besonders gegen Harngries und Steinbeschwerden, Obstructionen der Abdominal-Eingeweide, und in Form von Klystieren und Injectionen auch gegen chronische Diarrhöen und Dysenterien, wie gegen Menorrhagie und andere Profluvien aus dem Uterus empfohlen.

S. Filippo ist übrigens, aufser seinen sehr alten Bädern, noch bekannt durch die eigenthümliche Benutzung des Mineralwassers zu künstlichen Stalactiten, mit denen man äufserst glücklich Skulptur-Arbeiten nachahmt. Der Erfinder dieser Art Arbeiten, Leonardo de Vegni, hat darüber eine Abhandlung in dem neunten Bande der Atti dell' Accademia dei Fisiocratici di Siena hinterlassen, und nennt diese Kunst Arte della Plastica dei Tartari.

Andr. Baccius, de thermis. Pat. 1711. p. 136.
Girol. Gigli, Diario Senese. Siena 1723. T. II. p. 334.
Santi, Viaggi etc. Pisa 1795.
Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 33 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 76.

6. Montamiata:

Die Mineralquellen von Montamiata. Der Montamiata (5298 Fufs hoch) liegt in gerader Linie etwa 30 Miglien süd-süd-westlich von Siena; seine ganze Structur berechtigt zu der Annahme, dafs er ein erloschener Vulkan ist: er besteht nämlich, während rings um ihn die Kalksteinformation herrscht, aus Trachyt (Peperino im Toskanischen genannt), aufserdem finden sich auf seinem Gipfel Felsmassen, welche die deutlichsten Zeichen an sich tragen, dafs sie sich ehemals in geschmolzenem Zustande befanden, da sie einer Art Lava gleichen. Um so merkwürdiger ist es, dafs auf diesem vulkanischen Boden nur eine einzige laue Therme zu finden ist. Die Quellen sind folgende:

1. Acqua dei Ripacci oder del Vivo, ein schwacher Eisensäuerling, entspringt in einem Buchenholze oberhalb des letztgenannten Ortes; ihr Wasser ist durchsichtig, hat den Geruch der Säuerlinge, aber nur schwach, schmeckt leicht säuerlich-zusammenziehend, hat die Temperatur von 8° R. und setzt Eisenkarbonat ab.

2. Acqua passante oder Acqua Santa von Abbadia S. alvadore, ein Eisensäuerling, entspringt, wie die vorige, aus Traıyt; das kleine gemauerte, aber offene Bassin, in dem sie hervorımmt, liegt auf der linken Seite des Weges von Abb. S. Salvadore ıch den benachbarten Kastanienplantagen. Das Gas, welches mit r emporsteigt, ist in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensaurem, 34 Th. ick- und 16 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt. Das Wasser, das eselben physikalischen Eigenschaften mit dem vorigen hat, besitzt e Temperatur von 7° R.

3. Acqua Santa delle Lame von Abb. S. Salvadore, n Eisensäuerling, quillt in den erwähnten Plantagen, von mehreren deren, aber nur spärlich fliefsenden Quellen umgeben, hervor. Der oden ist mit fruchtbarer Erde bedeckt, die, wie der Niederschlag dier Quelle, gelblich gefärbt ist. Temperatur und sonstige physikalihe Eigenschaften dieses Wassers sind wie bei dem vorigen.

4. Acqua forte oder Acq. puzzola von Abb. S. Salvaore, eine Schwefelquelle, entspringt etwa $^1/_2$ Miglie oberhalb der rigen. Das durchsichtige Wasser dieser Quelle hat einen deutlien Schwefelwasserstoffgas-Geruch, einen sauern Geschmack, die emperatur von 7° R. und setzt Glairine ab.

5. Acqua del Bagnaccio delle Bagnora entspringt in r Nähe von Arcidosso, in einer sumpfigen Lache aus Trachyt. Das ıs, welches zugleich mit diesem Wasser hervorkommt, besteht in 0 Theilen aus 54 Th. kohlensaurem, 22 Th. Stick- und 24 Th. uerstoffgas. Das Wasser ist durchsichtig, von zusammenziehenm Geschmack, riecht nach Schwefelwasserstoffgas und hat die Temratur von 13° R.

6. Acqua dei Bagnoli findet sich ebenfalls auf dem Territom von Arcidosso, $^1/_3$ Miglie von diesem Orte; die Quelle entspringt f dem aus grauem Trachyt bestehenden Hügel Moria Rossa mit ıem Wasserstrahl von 1 Q. Zoll. Das Wasser ist durchsichtig, hat n Geruch der Säuerlinge, einen schwach eisenhaften Geschmack d die Temperatur von 18° R. Es setzt Eisenkarbonat ab, und rbt damit auch die in dem Bassin wachsende Oscillatoria.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

	1. der Acqua del Vivo:	2. der Acqua Passante:
Chlornatrium	0,266 Gr.	1,066 Gr.
Chlormagnesium	0,266 —	0,533 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,533 —	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,533 —	1,599 —
	1,598 Gr.	4,264 Gr.
Kohlensaures Gas	1,066 Kub.Z.	4,176 Kub.Z

	3. der Acq. Santa delle Lame:	4. d. Acq. Puzzola dell' Abbadia S. Salvadore
Chlornatrium . . .	0,533 Gr. . .	1,599 Gr.
Chlormagnesium . . .	0,533 — . .	0,533 —
Kohlensaure Talkerde .	1,066 — . .	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,066 — . .	0,533 —
	3,198 Gr.	3,731 Gr.
Kohlensaures Gas . .	3,758 Kub.Z.	2,618 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas .	. . . . .	1,570 —

	5. der Acqua del Bagnaccio:	6. der Acqua de Bagnoli:
Schwefelsaure Kalkerde .	. . . . .	1,066 Gr.
Chlornatrium	0,266 Gr. .	0,266 —
Chlormagnesium . . .	0,266 — .	. .
Kohlensaure Talkerde . .	0,533 — .	. .
Kohlensaure Kalkerde . .	. . . .	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul .	1,066 — .	0,799 —
	2,131 Gr.	3,730 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	1,066 Kub. Z.	1,066 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas . .	Spuren.	

Alle diese Wässer sind nur in der Umgegend gekannt und werden nicht benutzt; nur die schwefelhaltige Acqua del Bagnaccio wird bei Hautkrankheiten des Viehes von den Umwohnern angewandt.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 97 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 16. 192.

7. Fiora-Thal:

Die Mineralquellen des Poggio Curatale eines Kalkstein-Hügels, der, eine Fortsetzung der Höhen, die das Orcia-Thal von dem Fiora-Thale trennen, auf der rechten Seite des letzteren Flusses und im Gebiete der Stadt S. Fiora liegt. Man unterscheidet drei Quellen:

1. Die obere Quelle; ihr Wasser ist durchsichtig, schmeckt säuerlich, hat den Geruch der Säuerling, die Temperatur von 12° R. und setzt kohlensaure Kalkerde ab.

2. Die untere Quelle entspringt tiefer, als die vorige, und hat dieselbe Temperatur und physikalischen Eigenschaften mit derselben.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

1. der

	1. der obern Quelle:	2. der untern Quelle:
Schwefelsaure Kalkerde . .	0,533 Gr. .	2,132 Gr.
Chlornatrium	2,666 — .	1,599 —
Chlorcalcium	0,533 — .	1,066 —
Chlormagnesium	1,599 — .	0,533 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,266 — .	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	0,533 — .	0,533 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,266 — .	0,799 —
	6,396 Gr.	6,928 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	3,140 Kub.Z.	3,758 Kub.Z.

3. Die Acqua forte entspringt auf der rechten Seite eines Baches, der an dem Fuſse des Hügels flieſst und nachdem er das Wasser der beiden obenerwähnten Quellen aufgenommen hat, sich in die Fiora ergieſst; die Quelle heiſst auch nach demselben Acqua del Fosso degli Ontani, und kommt aus Travertin in einem kleinen natürlichen Becken von 1½ Quadrat-Ellen Gröſse und Elle Tiefe hervor. Das gleichzeitig sich entwickelnde Gas besteht in 100 Theilen aus 68 Th. kohlensauren, 20 Th. Stick- und 12 Th. Sauerstoffgases. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlichem Geruch und Geschmack, hat eine Temperatur von 17° R. und setzt viel kohlensaure Kalkerde ab.

Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	0,799 Gr.
Chlornatrium	2,666 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	1.599 —
Kohlensaure Kalkerde	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,266 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,266 —
	6,395 Gr.
Kohlensaures Gas	4,460 Kub.Z.

Diese Eisensäuerlinge werden von den Leuten aus der ...en Maremma getrunken, ohne daſs man weitere Sorgfalt ... die Quellen verwendet, als daſs das Bassin der letz... zuweilen von dem Niederschlage gereinigt wird, damit ... Quellen sich nicht verstopfen. Die Wässer werden ge-

rühmt gegen Harngries, Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, unterdrückte Menstruation, Stockungen der Abdominalein- geweide, besonders in der Milz, Magenschwäche, Diarrhöen, Dysenterien und Leukorrhöen; bei den letztern sollen auch Injectionen wirksam sein.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 123 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 188.

Bagno di Filetta oder *di S. Maria dell' Aquila* ist ein grofses viereckiges ummauertes Bassin, das in der Nähe von Sorano auf der linken Seite der Fiora liegt. Der Boden umher besteht zwar in seinem oberen Theile aus regellosen Massen vulkanischen Gesteins, aber die regelmäfsige Schichtung des darunter liegenden Travertins, so wie ein wenige Schritte vom Bassin sich erhebender Travertin-Felsen zeigen, dafs der Boden kein eigentlich vulkanischer ist; man kann also annehmen, dafs die Quelle aus Travertin zu Tage kommt, worauf auch das weifse Häutchen deutet, mit dem das Wasser sich überzieht. Das Wasser ist sonst durchsichtig, von dem Geruch und Geschmack der Säuerlinge und hat in dem Bassin die Temperatur von 26° R. Das gleichzeitig emporsteigende Gas ist in 100 Theilen aus 50 Th. kohlensaurem, 30 Th. Stick- und 20 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt. Giulj, der nicht zu den Quellen selbst kommen konnte, weil das Bassin gefüllt war, und sie innerhalb desselben entspringen, hat das Wasser im Bassin analysirt, und nach ihm enthält es in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Kalkerde	9,599 Gr.
Chlornatrium	4,268 —
Chlorcalcium	3,199 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	2,132 —
	20,264 Gr.
Kohlensaures Gas	1,066 Kub.Z.

Das Bassin ist etwas zerfallen und scheint mehr zum Flachsrösthen, als zum Baden benutzt zu werden, doch soll das Bad wirksam gegen Lähmungen, hysterische und andere nervöse Affectionen sein.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 123 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 76.

Die Acqua della Buca dei Fiori kommt etwa ½ Miglie von der vorigen, in einem natürlichen Becken, aus Travertin zu Tage, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensaurem, 30 Th. Stick- und 10 Th. Sauerstoffgas zusammengesetzt ist. Das Wasser ist durchsichtig, geruchlos, von schwach-salzigem Geschmack und hat die Temperatur von 29° R. Es setzt etwas kohlensauren Kalk ab.

Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Giulj:

Schwefelsaures Natron	3,732 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	9,036 —
Chlorcalcium	1,599 —
Chlormagnesium	2,132 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	2,666 —
	20,764 Gr.
Kohlensaures Gas	1,309 Kub. Z.

Das Wasser wirkt abführend und wird gegen Obstructionen der Milz empfohlen, scheint aber wenig benutzt zu werden.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 123 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 38.

Bagno del Prochio oder *di Pitigliano* liegt in der Nähe des letztern Ortes und $^1/_2$ Miglie von den beiden vorigen Quellen, auf vulkanischem Boden. Es ist ein ummauertes, in zwei Theile getheiltes Bassin, das man zur Badezeit mit Zweigen bedeckt, weil ein Dach fehlt. Das Mineralwasser ist farb- und geruchlos, von säuerlich-zusammenziehendem Geschmack und hat die Temperatur von 31° R.; es ist von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 54 Th. kohlensaurem, 36 Th. Stick- und 10 Th. Sauerstoffgas besteht.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	1,066 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	2,666 —
Kohlensaure Kalkerde	11,190 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,533 —
	19,719 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub. Z.

Das Bad ist gegen rheumatische und gichtische Leiden, bei gehöriger Vorsicht auch gegen Lähmungen, ferner gegen allgemeine Körperschwäche, Oedem und alte herpetische Fufsgeschwüre von ausgezeichneter Wirkung. Doch fehlt es, das erwähnte Bassin ausgenommen, an jeder weiteren Einrichtung.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 123 ff.

8. Paglia-Thal:

Die Mineralwässer von S. Casciano sind seit Jahrhunderten bekannt — balnea Clusina bei den Rö-

mern — und liegen in der obern Provinz Siena, nicht weit von der Grenze des Kirchenstaats. S. Casciano dei Bagni ist ein kleiner Ort, auf einem Berge gelegen, der von drei Seiten durch tiefe Abhänge isolirt, nur nach Osten hin mit den Höhenzügen in Verbindung steht, welche sich mit dem Gebirge von Cetona vereinigen.

Dieser Berg kann als der Punkt angesehen werden, in welchem sich die aus grauem, rothem und gelbem Thon bestehenden Seitenberge des südwestlich liegenden Paglia-Thales zusammenschliefsen. Er besteht meist aus einem hellgrauen Kalkschiefer, der in der Regel parallel, aber hier und da auch wellenförmig geschichtet ist. Dazwischen finden sich auch Schichten von braunem Hornstein; viele Spuren von Schaalthieren deuten darauf hin, dafs dieser Boden durch Meer-Anspülungen entstanden ist. Oberhalb und nördlich von S. Casciano findet man grofse Massen von altem Travertin, nach dem Bagno grande zu dendritischen Kalkschiefer ohne Spuren von Schaalthieren.

Die Quellen, deren 11 sind, liegen etwas unterhalb S. Casciano (die weitesten Bäder sind $\frac{2}{3}$ Miglie entfernt) und zerfallen in drei Gruppen.

Erste Gruppe:

1. *Acqua del Bagno grande*, eine eisenhaltige Schwefeltherme, ist ummauert und überdacht, und hat nach Süden einen bedeckten Gang. Das Wasser füllt zwei grofse Behälter (eins für Männer und eins für Frauen) und fliefst so reichlich, dafs es eine Mühle treibt; es kommt aus einem Kalkboden zu Tage, ist durchsichtig, von etwas zusammenziehendem Geschmack, schwach schwefligem Geruch, und hat eine Temperatur von 34° R.

2. *Bagno Bossolo*, früher *Caldagna*. Diese Quelle, eine eisenhaltige Therme, entspringt in geringer Entfernung von der vorigen, aus einem Kalkschiefer, zwischen dem sich Lagen von Hornstein finden; sie giebt ein durchsichtiges, geruchloses Wasser von schwach zusammenziehendem Geschmack und 31° R. Temperatur, und setzt einen kalkigen Bodensatz ab, der in der Nähe der Quelle von kohlensaurem Eisenoxydul gelbröthlich gefärbt ist, und Spuren von Glairine enthält.

3. *Acqua di S. Lucia* entspringt dicht neben der vorigen aus einem ähnlichen Boden. Das geruch- und geschmacklose Wasser hat nur 22° R. Temperatur.

Zweite Gruppe:

Sie findet sich etwa eine drittel Miglie rechts von der vorigen; zu ihr gehören:

4. *Die Acqua della doccia della Testa*, so genannt, weil sie früher gegen Kopfschmerzen angewandt wurde; sie ist eine eisenhaltige Therme, entspringt aus Kalkboden, ist klar, ohne merklichen Geruch oder Geschmack, hat eine Temperatur von 36° R. und läfst den gewöhnlichen Bodensatz zurück.

5. *Bagnini nuovi*; diese Quelle, eine Schwefeltherme, kommt etwa 150 Schritt weiter aus ähnlichem Boden hervor, und giebt ein durchsichtiges Wasser von 34° R. Temperatur mit schwach zusammenziehendem Geschmack und Schwefelwasserstoffgas-Geruch, der sich beim Zutritt der Luft verliert.

Dritte Gruppe:

Sie liegt auf der linken Seite des Weges nach dem Bade della Ficoncella; zu ihr gehören:

6. *Bagno di S. Antonio*, den Bagnini nuovi gerade gegenüber. Der Theil des Berges, welcher über dieser Quelle liegt, enthält Hornstein, der unterhalb gelegene neuen Travertin. Das Wasser in diesem Bade hat bis zur dritten Stufe des Bades 34° R., von da bis zum Grunde aber nur 31° R. Temperatur, es ist durchsichtig und ohne Geschmack und Geruch.

Ferner die fünf Quellen des Bades della Ficoncella, oder delle Logge, so genannt von der prächtigen Säulenhalle, welche Ferdinand I. von Medici 1607 bauen liefs. Dies Bad enthält:

7. *Die Acqua del bagno di S. Maria*, eine eisenhaltige Therme von 37° R. Temperatur; das Wasser

ist durchsichtig, ohne Geruch und hat einen ganz schwachen zusammenziehenden Geschmack.

8. *Bagno di S. Giorgio*, eine eisenhaltige Schwefeltherme. Das Wasser ist geruchlos, von schwach zusammenziehendem Geschmack, und hat eine Temperatur von 33° R.

9. *Bagno di S. Giovanni;* hat eine Temperatur von 30° R., ist durchsichtig, geruchlos und von ganz schwach zusammenziehendem Geschmack.

10. *Die Quelle della Ficoncella*, eine Schwefeltherme, kommt in dem Saale, der sich im Innern des Gebäudes befindet, aus zwei Röhren hervor, welche das Wasser in einen Behälter ergiefsen, aus dem das Bad gleiches Namens versorgt wird. Die Temperatur des Wassers ist an der Röhre 33° R., im Bade 31° R.; es riecht etwas nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen ganz schwach zusammenziehenden Geschmack und ist durchsichtig. Der Niederschlag, den es absetzt, enthält nach Giulj in 25 Theilen 22 Th. kohlensaure Kalkerde, 2 Th. schwefelsaure Kalkerde und 1 Th. kohlensaures Eisenoxydul.

11. *Bagno d' Apollo.* Die Quelle, eine eisenhaltige Therme, giebt ein durchsichtiges, geruchloses, etwas zusammenziehend schmeckendes Wasser von 28° R. Temperatur; Bad und Quelle sind in demselben Theile des Gebäudes, wie die vorige. Ihr Gas enthält nach Giulj in 100 Theilen 60 Th. kohlensaures, 6 Th. Sauerstoff- und 34 Theile Stickgas. — Nach Giulj's Analyse enthalten in sechzehn Unzen Wasser:

	1. Bagno grande:	2. Bagno Bossolo:
Schwefelsaure Kalkerde . .	0,533 Gr. .	1,066 Gr.
Chlornatrium	0,533 — .	1,066 —
Chlormagnesium . . .	0,266 — .	0,266 —
Chlorcalcium	0,266 — .	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde . .	3,465 — .	7,998 —
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,266 — .	0,533 —
	5,329 Gr.	11,728 Gr.
Kohlensaures Gas . , .	1,047 Kub.Z.	1,570 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas . .	unbestimmbar.	

	3. B. di S. Lucia:	4. B. della Testa:
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 Gr.	0,533 Gr.
Chlornatrium	0,799 —	1,066 —
Chlormagnesium	0,533 —	0,266 —
Chlorcalcium	0,799 —	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	6,397 —	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	. . . .	0,533 —
	9,061 Gr.	7,995 Gr.

	5. Bagno nuovo:	6. Bagno S. Maria:
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 Gr.	0,533 Gr.
Chlornatrium	1,332 —	1,066 —
Chlormagnesium	0,533 —	0,266 —
Chlorcalcium	0,266 —	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	4,534 —	5,867 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,533 —
	7,464 Gr.	8,531 Gr.
Kohlensaures Gas	1,047 Kub.Z.	0,785 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	unbestimmbar.	

7. Bagno di S. Antonio:

	a. das obere Wasser:	*b.* das untere Wasser:
Schwefelsaure Kalkerde	0,799 Gr.	0,799 Gr.
Chlornatrium	1,066 —	1,066 —
Chlormagnesium	0,799 —	0,799 —
Chlorcalcium	0,533 —	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	4,534 —	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,533 —
	7,997 Gr.	9,061 Gr.

	8. B. di S. Giorgio:	9. B. di S. Giovanni:
Schwefelsaure Kalkerde	. . . . .	0,533 Gr.
Chlornatrium	1,066 Gr.	2,398 —
Chlormagnesium	0,533 —	1,066 —
Chlorcalcium	0,799 —	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —	9,063 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —	0,533 —
	6,663 Gr.	14,392 Gr.
Kohlensaures Gas	2,088 Kub.Z.	0,785 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.	

	10. della Ficoncella:	11. B. d'Apollo:
Schwefelsaure Kalkerde	0,799 Gr.	0,799 Gr.
Chlornatrium	0,799 —	2,132 —
Chlormagnesium	0,533 —	1,066 —

Chlorcalcium	0,266 Gr.	0,533 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	3,732 —	8,530 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,266 —
	6,395 Gr.	13,326 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.	0,785 Kub.Z.

Diese im Alterthum so berühmten Bäder, von deren ehemaligem Glanze noch die Bruchstücke von Säulen, Statuen und Mosaik-Fufsböden zeugen, welche sich in der Nähe finden, haben in der späteren Zeit viel von ihrem Rufe verloren und sind zum Theil in Verfall gekommen. Noch der ältere Bastiani preist die hiesigen Mineralwässer als wahre Universalmittel; allein sein Sohn macht bedeutende Ausnahmen in ihrer Anwendung. In der neusten Zeit ist wenig bekannt gemacht worden, was über ihre Wirksamkeit Auskunft geben könnte. Die meisten werden in Form von Bädern, Douchen und Injectionen, eins, die Acqua di S. Lucia, als Augenwasser angewendet, nur einige, della Ficoncella und del Bossolo, werden getrunken. Giulj empfiehlt die Acqua della Ficoncella innerlich und äufserlich gegen Obstructionen der Milz, auch bei Leberaffectionen. Mit Vorsicht gebraucht soll sie, in Verbindung mit Douche-Bädern, auch bei Schwäche des Magens, des Darmkanals und leichten Schmerzen dieser Theile nützlich sein; ferner gegen Leukorrhöe, hartnäckige und veraltete Diarrhöen und Dysenterien, Krankheiten der Harnwege, Harngries, Blasensteine und Blasenkatarrh. Die Acqua del Bossolo ist noch wirksamer in dergleichen Fällen, und soll als Bad gegen chronische Angioitis mit Störungen in der Menstruation heilsam sein. Mit Ausnahme dieser letzten Quelle werden sämmtliche Wässer gegen rheumatische Lokalaffectionen, Ischias und Paralysen, die Doccia della Testa und das Bagno grande gegen Schwäche der untern Extremitäten empfohlen. Schädlich ist, wie die Erfahrung gelehrt hat, der innere Gebrauch des Wassers della Ficoncella bei Lungenschwindsucht, Brustwassersucht, Herzklopfen von organischen Fehlern,

cirrhus und Krebs des Magens, Blutbrechen, wirklichen nschwellungen der Leber, Milz, des Pancreas, Blaseneinen, Bauchwassersucht, Mutterkrebs, Desorganisationen der Harnröhre etc.

In der Entfernung einer Miglie von den genannten Bädern findet sich eine Mineralquelle, die ein schlammiges Wasser giebt und daher ugno del loto genannt wird. Nach Giulj enthalten 100 Theile s Mineral-Schlammes dieser Quelle:

Kohlensaure Kalkerde	30 Th.
Schwefelsaure Kalkerde	5 —
Kohlensaure Alaunerde	51 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	7 —
Kieselerde	7 —
	100 Th.

Dieser Mineralschlamm wird mit Nutzen gegen kalte Geschwülste, ıskelschwäche, Anschwellungen der Füfse und Geschwüre u. s. w. braucht. Man macht nämlich aus dem Schlamme im Frühjahr Tan, die man in der Sonne trocknen läfst; nachher lös't man ihn in neralwasser auf, und macht daraus Umschläge, welche man auf leidenden Theile legt, die nun der Morgensonne ausgesetzt wern; den folgenden Tag bekommt der Kranke die Douche auf die leinden Theile und wird am dritten Tage gebadet. Giulj glaubt, dafs ser Schlamm, in dem Wasser der Quelle di S. Maria aufgeweicht, gen rheumatische Lokalaffectionen, Ischias, Gicht und Lähmungen n Nutzen sein würde.

Die Badegäste wohnen in S. Casciano, von wo ein angenehmer d bequemer Weg zu den Bädern hinab führt; der Aufenthalt ist sund, die Temperatur der Atmosphäre fand Giulj auch in den ifsesten Sommertagen nicht über 18° R. im Schatten.

Antonio Mainero, Epitome de memorabilibus in Urbe Senam. Siena 1530; — Venet. 1555.
Hugolinus de Montecatino, de balneis. Venet. 1553.
Domen. Bianchelli, tract. de balneis. Venet. 1553.
Andr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 192.
Ottavio Nerucci und Giuseppe Nenci in: Atti dell' accamia Fisiocratica di Siena. 1763. T. II.
Santi, Viaggi per le due Provincie Senesi. 1798. T. II.
Franc. Bruni, Quadro dell' acque minerali. 1811.
Alibert, précis historique a. a. O. p. 155.
Giulj, Storia naturale a. a. T. II. p. 1—42.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 46.

9. Albegna- und Osa-Thal:

Die Acqua della Casa Nuova, auf dem Territorium von Triana, ner in der Nähe von Rocca Albegna gelegenen, der Familie Picco-

lomini gehörigen Herrschaft. Die Quelle entspringt in einem engen Thale auf der rechten Seite des Fosso delle Zolforate, der, nachdem er eine Miglie weiter oben eine Menge schwefelhaltiger Mineralquellen in sich aufgenommen, denen man sich schwer nähern kann, auch diese aufnimmt und sich links in die Albegna ergiefst. Das Wasser dieser letzten Quelle, die zwischen Schichten von grauem Kalkschiefer und rothem Thonschiefer hervorkommt, ist durchsichtig, von eisenhaftem Geschmack, säuerlichem Geruch, hat die Temperatur von 12° R. und setzt einen röthlich-gelben Niederschlag von kohlensaurem Kalk und Eisen ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 —
Chlornatrium	1,599 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,533 —
	7,995 Gr.
Kohlensaures Gas	5,263 Kub.Z.

Das Mineralwasser, ein Eisensäuerling, wird sehr gerühmt bei Gries- und Steinbeschwerden, Schwäche des Magens, Stockungen in den Abdominal-Eingeweiden, Leukorrhöen, Menorrhagien, Diarrhöen und Dysenterien, in den letzten vier Fällen mit Injectionen desselben verbunden.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. S. 157 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 46.

Die Mineralwässer von Saturnia. Diese alte, fast gänzlich zerfallene römische Colonie mit Ruinen antiker Bäder, liegt auf einem nackten Travertinberge an der Albegna. Die jetzigen Bäder befinden sich unterhalb der Stadt auf der südlichen Seite derselben; die Quellen, welche sie speisen, kommen in einem grofsen Bassin von 50 Ellen im Quadrat äufserst reichlich und einige mit solcher Gewalt zu Tage, dafs sie Fontainen gleichen; das sie begleitende Gas ist in 100 Theilen zusammengesetzt aus 56 Th. kohlensaurem, 20 Th. Stick- und 24 Th. Sauerstoffgas. Das Wasser ist durchsichtig, riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 30° R. und setzt kohlensauren Kalk und Glairine ab.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde	1,066 Gr.
Chlornatrium	4,800 —
Chlorcalcium	2,132 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —

Kohlensaure Kalkerde	10,666 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
	20,796 Gr.
Kohlensaures Gas	0,527 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	2,357 —

iese Schwefeltherme wird gegen rheumatische Lokalaffectionen, ungen, und namentlich gegen chronische Hautausschläge gerühmt, an auch den Mineralschlamm, getrocknet und mit Oel in Salben- gebracht, anwendet.

as Bad ist sehr besucht von Mitte Mai bis Ende Juni (später- t der Aufenthalt ungesund), besonders von Leuten, die an Flech- d Krätze leiden. Das Etablissement besteht aus einem neben Bassin gelegenen Badehause mit mehreren getheilten Bädern. dabei liegt eine Osteria, wo man Unterkommen findet.

ie *Acqua delle Caldine* entspringt auf einem, etwa eine nördlich von Saturnia liegenden Hügel aus Travertin. Das er ist durchsichtig, riecht schwach nach Schwefelwasserstoffgas, nen leicht zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur 77° R. Es sammelt sich in einem natürlichen Becken und setzt sauren Kalk und Eisen ab.

ach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde	3,199 Gr.
Chlornatrium	4,268 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —
Kohlensaure Kalkerde	8,530 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	19,728 Gr.
Kohlensaures Gas	0,522 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

iese schwächere Schwefeltherme ist gegen Hautausschläge weni- irksam als die vorige, bei rheumatischen Leiden und Paraly- ber auch von Nutzen.

ndr. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 140.
anti, Viaggi etc. T. II.
icali, Storia degli antichi popoli d'Italia. Firenze 1832. T. I.
iulj a. a. O. T. IV. p. 157 ff.

Die Mineralquellen von Talamonaccio ent- gen bei Talamone am Fuſse der Höhen, welche das e Ombrone-Thal von dem der Osa scheiden, und ha- ihren Namen von den nahen Ruinen des alten Tala-

mone, die das Volk auf die angegebene Weise nenn
Jene Höhen bestehen auf ihrem Gipfel aus gelblichen
mürbem Macigno, weiter unten aus grauem Kalkstein m
krystallisirtem kohlensaurem Kalk; in der Nähe der Que
len endlich aus gelblichem Travertin, in welchem, dicht a
der Osa und etwa 100 Schritte von einander entfernt, sic
zwei teichartige Bassins von 50 Ellen Länge und 20 E
len Breite befinden mit Ueberresten antiker Bäder.

1. Das Wasser des oberen, am weitesten von de
Mündung der Osa ins Meer entfernten Bassins ist von e
nem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 64 Th. koh
lensauren, 12 Th. Sauerstoff- und 24 Th. Stickgases zu
sammengesetzt ist; es ist durchsichtig, von salzigem G
schmack, hepatischem Geruch und hat die Temperatur vo
26° R.

2. Das Wasser des unteren näher an der Osa gel
genen Bassins hat dieselbe Temperatur und die übrige
physikalischen Eigenschaften mit dem vorigen gemein; da
zugleich sich entwickelnde Gas aber besteht in 100 Theile
aus 50 Th. kohlensauren, 36 Th. Stick- und 14 Theile
Sauerstoffgases.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

	1. des obernBass.:	2. des unternBass
Schwefelsaure Talkerde	6,398 Gr.	6,930 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	4,268 —	3,732 —
Chlornatrium	66,099 —	65,555 —
Chlorcalcium	1,599 —	1,599 —
Chlormagnesium	3,199 —	3,732 —
Kohlensaures Natron	2,666 —	2,132 —
Kohlensaure Talkerde	3,199 —	2,666 —
Kohlensaure Kalkerde	21,320 —	21,320 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —	0,533 —
	109,281 Gr.	108,199 Gr.
Kohlensaures Gas	0,261 Kub.Z.	0,261 Kub.Z
Schwefelwasserstoffgas	1,570 —	1,570 —

Beide Mineralwässer werden in Form von Bädern sch
gegen Obstructionen, allgemeine Körperschwäche, Scro
pheln, rheumatische Lokalaffectionen, Lähmungen, trok

…e Flechten, u. s. w. gerühmt; doch liegen sie in so un-…nder Gegend, dafs sie nur von Mitte Mai bis Mitte …i besucht werden können, aufserdem bietet nur die …liche Hütte des Fährmanns, der die zwischen Gros-… und Orbetello Reisenden über die Osa setzt, ein Obdach …der Nähe dar. Auch Talamone selbst wird von den …lhabendern Einwohnern nach der angegebenen Zeit …assen, die dann nach S. Stefano gehen.

…Giulj a. a. O. T. IV. S. 175 ff.
…F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 232.

10. Insel Giglio:

Auf der kleinen, etwa 12 Miglien vom Toskanischen Festlande …nden Insel Giglio, die zum Compartimento von Grosseto gehört, …t sich eine Mineralquelle, bekannt unter dem Namen *Acqua* …' *Allume*. Sie kommt aus einem Gestein hervor, das aus wech-…len Lagen von schwefelsaurem Eisen und festem Kalkstein be-… Ihr Wasser, das sich in einem kleinen Becken sammelt, ist …isichtig, geruchlos, von schwach säuerlichem, eisenhaftem Ge-…ack und hat die Temperatur von 12° R. Es setzt auf seinem …e Eisenoxyd ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen dieses Wassers:

Freie Schwefelsäure	0,533 Gr.
Schwefelsaures Eisenoxydul	4,800 —
Schwefelsaure Thonerde	2,132 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	3,199 —
	11,730 Gr.

Das dem Mineralwasser von Rio analoge, doch etwas schwä-…: Wasser wird innerlich gegen Stockungen im Unterleibe und …heit des Stuhls, äufserlich gegen Flechten und herpetische Ge-…üre empfohlen.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 189 ff.

11. Unteres Ombrone-Thal:

Die *Acqua bollè* oder *del Caprafico di Vallaspra* ent-…gt zwischen Casale und der Osteria von Fercole auf der linken … des Lanzo, der sich bei Paganico in den Ombrone ergiefst, in …öden und wilden Gegend an den Abhängen der rauhen Kalk-…berge, die hier die Vallaspra begrenzen. Das Gas, welches mit …uelle hervorkommt, und dem sie ihren ersteren Namen verdankt,

besteht in 100 Theilen aus 56 Th. kohlensaurem, 26 Th. Stick- 18 Th. Sauerstoffgas. Das Wasser ist durchsichtig, von säuerlich-sammenziehendem Geschmack, dem Geruch der Säuerlinge und die Temperatur von 12° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Chlornatrium	4,268 Gr.
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaures Natron	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	12,530 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	19,196 Gr.
Kohlensaures Gas	4,714 Kub.Z

Dieses Mineralwasser, ein kalter Eisensäuerling, ist wirksam gen Harngries und Steinbeschwerden, und wird von den Leuten Umgegend häufig und mit Nutzen gegen Obstructionen getrunken.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. S. 203 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 44.

Die Mineralquelle von Sasso di Maremma entspr aus grauem Kalkstein, in dem sich hier und da ein röthlicher Ja eingesprengt findet, auf der rechten Seite des Ombrone, am Abha des südlich von Paganico gelegenen Monte-Verdi, und hat seinen men von Sasso, einem gegenüber, auf der linken Seite des Ombr liegenden Orte. Das Thal ist hier so eng, dafs es durch einen Du bruch des Ombrone entstanden zu sein scheint; die Berge von Sa und der Monte-Verdi zeigen auch dieselbe Structur. Das Wa dieser Quelle, deren Strahl etwa $^1/_2$ Zoll stark ist, ist durchsicl von entschieden säuerlich-salinisch-bitterm Geschmack, hat den ruch der Säuerlinge und die Temperatur von 12° R. Es setzt ei gelblichen Niederschlag von kohlensaurem Kalk und kohlensau Eisen ab.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	6,397 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaures Natron	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	0,799 —
Kohlensaure Kalkerde	7,436 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —
	19,695 Gr.
Kohlensaures Gas	13,09 Kub.Z.

Es wird gegen Harngries, Blasenkatarrh, Obstructionen, Stockungen in Milz und Leber empfohlen.

Santi Viaggi etc. T. II.
Giulj a. a. O. T. IV. p. 203 ff.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 150.

Das Mineralwasser von Roselle — dem alten in Trümmern liegenden Rusellae — entspringt vier Miglien von Grosseto an der rechten Seite der grofsen Strafse nach Siena, aus Travertin in vielen Quellen, die in einem vor dem Bade-Etablissement liegenden Bassin zu Tage kommen. Das zugleich sich entwickelnde Gas besteht in 100 Theilen aus 10 Th. kohlensauren, 6 Th. Sauerstoff- und 84 Th. Stickgases (?) nach Giulj (doch scheint an dieser Stelle des Giuljschen Werkes ein Druckfehler zu sein). Im Becken wächst eine Oscillatoria, die der in den Bädern von Vignoni sich findenden ganz analog ist. Das Thermalwasser von Roselle ist durchsichtig, geruchlos, von schwach säuerlichem, etwas salinischem Geschmack und hat die Temperatur von 31° R. Es setzt kohlensauren Kalk ab, der von Eisencarbonat leicht gefärbt ist.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten

	nach Giulj:	nach Uccelli:
Schwefelsaures Natron . .	2,666 Gr.	0,425 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . .	1,066 —	1,160 —
Schwefelsaure Kalkerde . .	2,666 —	2,150 —
Chlornatrium	0,533 —	3,350 —
Chlorcalcium	0,266 —	0,200 —
Chlormagnesium . . .	0,266 —	0,125 —
Kohlensaure Talkerde . .	1,599 —	1,350 —
Kohlensaure Kalkerde . .	10,132 —	8,150 —
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,266 —	. . .
	19,460 Gr.	16,910 Gr.

Das Thermalwasser wird in Form von Bädern und Duschen gegen rheumatische und gichtische Lokalaffectionen, Paralysen und allgemeine Schwäche mit gutem Erfolge angewandt, auch innerlich, zu 8—12 Bechern gegen Krankheiten der Harnorgane empfohlen.

[1] Das jetzige elegante Bade-Etablissement liegt nicht weit von den Ruinen prächtiger, antiker Thermen, ist zweckmäfsig eingerichtet und

mit besondern Bädern, Douchen u. dgl. versehen. Gegenüber lieg ein Gasthaus, wo die Kurgäste ebenfalls Aufnahme finden. Die Bade zeit ist vom Mai bis 20. Juni.

A. Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 195.
Santi, Viaggi etc. T.III. Pisa 1806.
Bulletin des sc. méd. 1823. T. IV. p. 197.
Gualb. Uccelli, saggio sulle terme Rosselane. Firenze 182(
Giulj a. a. O. T. IV. p. 203 ff.

Bagno del Vescovo ist ein südlich und nicht sehr entfern von den vorigen Bädern gelegenes gewölbtes Gebäude von Backsteinen das über einer Quelle steht, die aus gelblichem Travertin zu Tag kommt. Eine gleichzeitige Gasentwickelung ist nicht zu bemerken das Wasser der Quelle ist farb- und geruchlos, von einem leicht zu sammenziehend-salzigem Geschmack, zeigt keinen Niederschlag und hat die Temperatur von 20° R.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen dieses Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	3,732 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,266 —
Chlormagnesium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	Spuren
	14,925 Gr.

Es wird gegen nervöse Rheumatismen, hypochondrische und hysterische Leiden äufserlich empfohlen.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 230 ff.

Die Acqua dei Poggetti oder *del Calvello* liegt etwa zwei Miglien nördlich von den Bädern von Roselle am Fufse eines grauweifsen Travertin-Hügels, in der Nähe einiger Strohhütten, die den Hirten zum Obdach dienen. Das Wasser dieser reichlich fliefsenden Quelle ist durchsichtig, geruchlos, von schwach-säuerlichem Geschmack, hat die Temperatur von 26° R. und setzt etwas kohlensauren Kalk ab.

Sechzehn Unzen des Wassers geben nach Giulj:

Chlornatrium	2,666 Gr.
Chlorcalcium	1,066 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	9,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,533 —
	15,463 Gr.
Kohlensaures Gas	1,044 Kub.Z.

Da

Das Wasser wird, aufser den bei der vorigen Quelle erwähnten ällen, auch gegen Lähmungen empfohlen. Als Getränk genommen ihmt man es bei Harngries und Steinbeschwerden, so wie Obstructio-n der Milz. Die Hirten trinken es, nachdem sie es sich haben kühlen lassen, als gewöhnliches Getränk, und schützen sich damit gen die in der Maremma endemischen Leiden.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 230 ff.

Bagno del Calvello oder *dei Poggetti* liegt etwa 200 hritte von der vorigen Quelle auf ähnlichem Boden, hat die emperatur, wie die übrigen physikalischen Eigenschaften mit der-lben gemein, und ist auch in Hinsicht auf ihre chemischen Bestand-eile ihr analog.

Nach Giulj's Analyse geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	2,132 Gr.
Chlorcalcium	1,066 —
Chlormagnesium	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	9,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	14,929 Gr.
Kohlensaures Gas	1,044 Kub.Z.

Das Wasser sammelt sich in einem Becken von etwa 7 Ellen Quadrat, das mit einer einige Ellen hohen Mauer umgeben ist. e Leute der Umgegend baden in diesem Bassin im Frühjahr häufig; Bad bewährt sich gegen rheumatische Lokalaffectionen, Hysterie l leichte Fälle von chronischen Hautkrankheiten. Auch innerlich d das Wasser in den bei der vorigen Quelle angeführten Fällen Nutzen gebraucht.

Baccius, de thermis. Patav. 1711. p. 128.
Giulj a. a. O. T. IV. p. 230 ff.

12. Pecora-Thal:

Die Acqua delle Venelle entspringt ungefähr $^2/_3$ Miglien stlich und unterhalb von Massa Marittima aus Travertin; das Was-ist durchsichtig, geschmack- und geruchlos, hat die Temperatur 20° R., und ist von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen 48 Th. kohlensaurem, 30 Th. Stick- und 22 Th. Sauerstoffgas teht.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	3,199 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
	6,930 Gr.

Es setzt kohlensaure Kalkerde von etwas gelblicher Färbung ab. Das Mineralwasser, das sehr reichlich in einem natürlichen Becken hervorquillt, wird in Form von Bädern gegen rheumatische Affectionen, Paralysen, Hysterie von unterdrückter oder zu sparsamer Menstruation empfohlen.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 255 ff.

Das Mineralwasser von Gavorrano entspringt etwa $1^1/_2$ Miglien nördlich von dem genannten Orte, der am westlichen Abhange eines Berges liegt, welcher auf seinem Gipfel aus Trachyt von verschiedener Farbe, weiter unten aus mürbem Tuff mit eingesprengtem Feldspath, Glimmer, Quarz und Turmalinkrystallen besteht. Das erwähnte Mineralwasser kommt in vielen Quellen aus weifsem und rothem Sandboden zu Tage, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 56 Th. kohlensaurem, 30 Th. Sauerstoff- und 14 Th. Stickgas zusammensetzt ist. Das Wasser, das etwas kohlensauren Kalk absetzt, ist ohne Farbe, wie ohne Geruch und Geschmack und hat die Temperatur von 28° R.

Sechzehn Unzen desselben geben nach Giulj:

Schwefelsaure Talkerde . . .	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	2,132 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul . .	1,332 —
	7,461 Gr.

Das Wasser soll gegen rheumatische und gichtische Beschwerden und Lähmungen wirksam sein. Früher wurde es auch gegen Krätze und ähnliche Hautausschläge gebraucht, verdankt aber seinen Ruf in dieser Hinsicht nur den Wirkungen, die überhaupt warme Bäder in dergleichen Fällen üben. Ueberbleibsel von alten Gebäuden zeugen von ehemaligem häufigerem Besuch; jetzt finden sich hier nur zwei von theilweis zerfallenen Mauern umgebene Becken, in denen die Leute aus der Umgegend baden.

Santi, Viaggi etc. T. III.
Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 255 ff.

13. Cornia-Thal:

Das Mineralwasser des Bagno della Leccia entspringt auf dem Territorium von Monte Rotondo an der rechten Seite der Cornia; die Bergkette, an deren Fufse die erwähnte Quelle sich befindet, besteht oben aus Macigno, weiter unten aus Kalkstein, zuweilen auch Hornstein. Der Boden ist da, wo die Quelle zu Tage kommt, zwar mit Dammerde bedeckt, unter derselben liegt aber wahrscheinlich Kalkstein. Das Mineralwasser quillt innerhalb der Ruinen eines alten Bades hervor, ist durchsichtig, von säuerlichem Geschmack

echt nach Schwefelwasserstoffgas, und hat die Temperatur von ° R. Es setzt etwas kohlensaure Kalkerde ab.

Nach Giulj's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Wassers as er, wie er ausdrücklich bemerkt, nach einem kurz vorhergegangen starken Regengusse geschöpft hatte):

Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,132 —
Chlornatrium	1,066 —
Chlorcalcium	0,266 —
Chlormagnesium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaure Kalkerde	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,533 —
	12,259 Gr.
Kohlensaures Gas	0,523 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren

Es wird in Form von Bädern gegen rheumatische und gichtische ...alaffectionen, Lähmungen und chronische Hautausschläge empfohlen.

Targioni, Viaggi etc.
Giulj, Storia naturale T. IV. p. 267 ff.

Die Acqua forte von Monte Rotondo entspringt in der ...e dieses Orts, auf der linken Seite der Cornia, oberhalb der La...en von Monte Rotondo, bei denen sich eine Borax-Fabrik befin... aus Kalkstein. Das Wasser ist durchsichtig, schmeckt sauer und ...mmenziehend, behält den eisenhaften Geschmack auch nach ...em Stehen in der Luft, während es den ersteren verliert, riecht ...n Eisenvitriol, und hat die Temperatur von 21° R. Das zugleich entwickelnde Gas besteht in 100 Theilen aus 50 Th. kohlensau..., 14 Th. Sauerstoff- und 36 Th. Stickgas.

Nach Giulj geben sechzehn Unzen des Wassers:

Chlornatrium	0,266 Gr.
Chlorcalcium	0,133 —
Chlormagnesium	0,133 —
Schwefelsaure Thonerde . . .	0,799 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,599 —
Schwefelsaures Eisenoxydul . .	2,132 —
Freie Schwefelsäure	0,266 —
	5,428 Gr.
Kohlensaures Gas	10,47 Kub.Z.

Dies Mineralwasser wird innerlich in vorsichtigen Dosen gegen ...s- und Steinbeschwerden, Magenschwäche, Verstopfungen und ...kungen in Milz und Leber; äufserlich in Form von Waschungen

und Injectionen gegen chronische Dysenterien und Diarrhöen, Leukorrhöen und Menorrhagien und gegen hysterische Affectionen empfohlen.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 267 ff.

Die Acqua delle Pelaghe entspringt ungefähr zwei Miglien von Monte Rotondo, dicht bei der Villa di Vecchienna aus Dammerde, von einem Gase begleitet, das in 100 Theilen aus 60 Th. kohlensaurem, 16 Th. Sauerstoff- und 24 Th. Stickgas zusammengesetzt ist. Das Wasser, das in einem gemauerten Bassin zu Tage kommt, ist durchsichtig, ganz geruchlos, von einem schwach zusammenziehenden Geschmack, zeigt keinen Niederschlag und hat die Temperatur von 30° R.

Sechzehn Unzen des Wassers enthalten nach Giulj:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	0,533 Gr.
Chlornatrium	2,132 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaures Natron . . .	1,066 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,266 —
	6,395 Gr.

Das Thermalwasser wird gegen Rheumatismus, Gicht, Lähmungen, Schwäche der Glieder, besonders nach Verletzungen gerühmt. Die Landleute der Umgegend benutzen dieses Bad sehr häufig.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 267 ff.

Lago del Edifizio del Vetriolo, ein See, von ungefähr einer Miglie Umfang, der 2½ Miglien westlich von Monte Rotondo liegt, und aus welchem der Risecco hervorkommt. Der Boden rings um den See besteht aus grauem Kalkstein; in der Nähe finden sich kleine Lagunen und Fumacchi (Oeffnungen, aus denen Gas strömt), wie sich denn in der ganzen Gegend um die Quellen der Cornia herum eine unendliche Menge derselben, von Leccia, über Serrazano, Lustignano, Sasso, Monte-Rotondo bis Cerboli hinziehen. Die Temperatur der Quellen dieses Sees läfst sich nicht angeben, da sie vom Ufer entfernt hervorkommen, doch hat das Wasser an den Ufern 24° R.; es ist etwas trübe, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, und schmeckt wie Tinte.

Giulj fand in sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaure Talkerde . . .	2,666 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	3,199 —
Schwefelsaure Thonerde . . .	21,320 —
Schwefelsaures Eisen . . .	53,310 —
Chlornatrium	11,190 —

Chlorcalcium	4,268 Gr.
Chlormagnesium	1,599 —
	97,552 Gr.
Schwefelwasserstoffgas . . .	1,066 Kub.Z.

Giulj empfiehlt dieses Thermal- und Vitriolwasser zur äufser-hen Anwendung gegen Oedem, chronische Hautausschläge, veraltete ıfsgeschwüre, Lähmungen und allge meine und particlle Schwäche.

Giulj a. a. O. T. IV. p. 267 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 66.

Das Mineralwasser von Montione im Fürstenthum Piom-o befindet sich ebenfalls auf der linken Seite der Cornia, und springt aus alaunhaltigem Gestein, aus dem die niedrigen Hügel ser Gegend überhaupt bestehen, wefshalb auch hier eine grofse un-Fabrik angelegt ist. Das Wasser ist durchsichtig, riecht nach ıwefelwasserstoffgas, hat den dieser Klasse von Wässern eigen-mlichen zusammenziehenden Geschmack und die Temperatur von R.

Nach Giulj enthalten sechzehn Unzen dieses Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde . . .	0,266 Gr.
Schwefelsaure Thonerde . . .	9,062 —
Chlornatrium	3,199 —
Chlorcalcium	0,533 —
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde . . .	1,332 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	7,732 —
Kohlensaures Eisenoxydul .. .	0,266 —
	22,923 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub.Z.

Das Wasser wird in Form von Bädern gegen rheumatische und ıtische Affectionen, Lähmungen, allgemeine Schwäche, chronische ıtausschläge, Fufsgeschwüre und Oedem empfohlen.

Targioni l. c.

Bulletin de pharmacie. T. I. p. 377.

Giulj, Storia naturale etc. T. IV. p. 267 ff.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 164.

V. Die Heilquellen des Kirchenstaats.
(Römischer Apennin.)

Das hierher gehörige Gebiet, das sich vom Vorgebirge Circello quer durch die Halbinsel bis zum Po erstreckt und sich in seinem nordöstlichen Theile an die lombardische Ebene, in seinem nordwestlichen Theile aber an das toskanische Gebirgsland anschliefst, hat mit diesen genannten, früher schon beschriebenen Landschaften auch die gleichen geognostischen Verhältnisse. Aufserdem verweisen wir noch in Beziehung auf letztere auf S. 732 und 734, in Beziehung auf die hier vorkommenden vulkanischen Erscheinungen auf S. 741 und in Beziehung auf klimatische Verhältnisse auf S. 750. Ueber letztere jedoch mögen hier noch einige Bemerkungen Platz finden.

Die Malaria zu Rom wird bekanntlich gewöhnlich den pontinischen Sümpfen zugeschrieben. Diese Annahme ist neuerlich verworfen und zwar aus dem Grunde, weil alle anderen gefährlichen Malariagegenden Italiens immer sehr trocken und halb vulkanisch sind, wie Rom selbst, weil ferner die Malaria erst nach dem Absterben der Vegetation erscheint, und weil zwischen Rom und den pontinischen Sümpfen die gesundesten Orte, wie Velletri, Frascati, Albano u. s. w. liegen, wohin die Römer vor der Malaria

chen, und weil endlich die verdorbene Luft auf dem
Vege bis Rom mehr als eine Tagereise weit in der At-
osphäre sich assimiliren würde, wie sie sich anderwärts
einer Entfernung von kaum 1000 Fuſs assimilirt. Die
ontinischen Sümpfe waren im Alterthume ein äuſserst
uchtbarer Erdstrich mit 23 Städten oder Ortschaften be-
tzt. In dem Zeitraume zwischen Tarquinius Superbus
d Cincinnatus ging das Land unter und gewiſs waren
terirdische vulkanische Prozesse die Veranlassung dazu.
ehnliche Dinge gingen früher in der Gegend von Rom
r, was die vulkanischen Schlammgebilde, die Zerstörun-
n und die ringsum noch thätigen Solfataren beweisen.
ergleicht man überhaupt die Malariagegenden, deren sich
Italien allein wohl über hundert finden, in geologischer
eziehung und in Bezug auf ihre Erscheinungen näher mit
nander, so kann der Schluſs nicht fern liegen, daſs die
rankheit einer Luft zuzuschreiben sei, welche die schwa-
en Athmungs- und Assimilationsorgane in ihren Func-
onen stört, ihre normale Thätigkeit unterbricht, und eine
rderbliche Richtung derselben begründet. Die verdorbene
uft aber kann nicht einer Ausdünstung sumpfiger Gegen-
n zugeschrieben werden, welche wohl Wechselfieber u.
w., aber nicht die Erscheinungen der Malaria veranlaſst.
ntweder absorbiren die Gebirgsarten der Malariagegen-
n in ihrer fortwährenden halbvulkanischen Thätigkeit den
auerstoff der Atmosphäre, oder sie athmen verdorbene,
elleicht in irgend einem Verhältnisse gekohlte Gase aus,
elche der animalischen Athmungs- und Assimilationsthä-
gkeit eben so nachtheilig sind, als durch die Entäuſserung
erdorbener Luft. So lange eine reiche Vegetation, welche
allen Malariagegenden so auſserordentlich gedeiht, in
oller Lebensfunction vorhanden ist, wird die verdorbene
uft von ihr absorbirt; gekohlte Gase, welche bekanntlich
em animalischen Leben verderblich sind, begünstigen
erade die Functionen des vegetabilischen Lebens. Wird
aher die reiche Erndte eingebracht, und stirbt die Thä-

tigkeit der übrigen Vegetationen, so ist die Atmosphäre nicht mehr im Stande, die verderblichen Gase gleich bei ihrer Geburt zu assimiliren; sie häufen sich in der nächsten Umgebung an, und werden dem thierischen Leben verderblich. Die alten Römer kannten die Malaria nicht, weil die Stadt mit mächtigen, gewifs nicht ohne Grund als heilig und unverletzlich gehaltenen Wäldern umgeben war. Hatten später die Päpste Mangel an Geld, so vernichteten sie jene Wälder, und führten das Holz auf der Tiber ins Ausland; so wurde die Gegend von Rom zu der ödesten der Welt. Soweit das Auge reicht, ist weder Baum noch Wald, noch sonst eine bleibende Vegetation, die nach eingebrachter Ernte die gekohlten Gase zu absorbiren vermöchte. Erst mit diesem Zustande trat die Malaria ein. Gleich öden Charakter tragen alle Malariagegenden. Im Frühjahre entsteht eine äufserst kräftige Vegetation, im Sommer aber stirbt sie ab; einen Baum oder Wald findet man in jenen Gegenden nicht. Die Malariagegenden haben somit mehr oder weniger Analogie mit der Hundsgrotte bei Neapel, mit den Emanationen von Pietra mala (S. 906) u. s. w.

Scip. Breislak, voyages physiques et lithologiques etc. Paris 1801. T. II. p. 231 ff.

L. v. Buch, geognostische Beobachtungen auf Reisen. Bd. II. S. 5–66.

A. W. Kephalides, Reise durch Italien und Sicilien. Leipzig 1818. Th. I. S. 79 ff.

G. Brocchi, dello stato fisico del suolo di Roma. Roma 1820.

P. Paganini a. a. O. S. 31 ff.

Das Ausland. 1842. März.

---

1. *Die salinischen Schwefelthermen von Porretta.* Auf dem Gebiete dieser südwestlich von Bologna 32 Miglien entfernten, an der Strafse von Modena nach Pistoja gelegenen Stadt kommen in der Nähe von Bosco longo und südlich von dem kleinen See Saffajolo eine Menge Mineralquellen aus dem Sasso-cardo am Monte

orrettano, einem Bergabhange auf der östlichen Seite es Apennins, zu Tage, die mit einem Badehause versehen, elfach besucht und benutzt werden.

Man unterscheidet folgende Quellen: 1) il Fonte del eone, 2) il Bagno del Bue, 3) il Fonte delle onzelle, 4) il Bagno reale, 5) il Bagno di arte, 6) la Doccia nuova, 7) la Puzzuola, 8) la orretta vecchia. Diese Quellen sind Hinsichts ihrer ineralischen Bestandtheile alle ziemlich gleich, obgleich r chemische Gehalt in einigen gering, in anderen beträchtcher ist, und nur Hinsichts ihrer Temperatur, welche 24 s 32° R. beträgt, verschieden. Sie enthalten nach Bassi hwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, kohlensaure alkerde, schwefelsaures Natron und Eisen, freies Natron, senoxyd und Erdharz; — die Quelle della Porretta vecia enthält nach demselben dieselben flüchtigen Bestandeile und an festen: schwefelsaure Kalkerde und schwesaures Eisen, kohlensaure Kalkerde, Eisenoxyd und rein Kalk.

Eine besondere Erwähnung verdient das mit dem Thermalwasser weichende Gas. Es ist nach v. Gräfe, Wasserstoffgas, das aber, es mit gelblicher Farbe brennt, wahrscheinlich nicht rein, sonrn mit Kohlenstoff verbunden zu Tage kommt. Da, wo das Minerallsser in einzelnen zolldicken Strahlen frei herabfällt, werden diese, nn man eine angezündete Kerze in die Nähe bringt, ununterbrochen von em Lichtscheine rund umgeben. In dem Hofe des Badehauses steigt Gas oft einen halben und wechselnd auch mehrere Fufs hoch und nnt, einmal entzündet, in lichten, durchsichtigen Flammen fort, bis se durch starkes Wehen ausgelöscht werden. — Die von dem Therlwasser gesonderte medizinische Benutzung des Gases ist noch nicht sucht.

Das Thermalwasser wird innerlich und äufserlich geaucht: in letzterer Weise als Wasser- und vorzüglich Schlammbad, wozu besonders das Bagno del Bue betzt wird. Die Leiden, gegen welche man es mit dem glückhsten Erfolge anwendet, sind vorzugsweise Krankheiten n Schwäche.

J. Zecchi, de aquarum Porrectanarum usu atque praestantia ctatus. Bononiae 1576.

F. Bassi, delle terme Porretane. Roma 1768.
P. Zecchini, scelta d'istorie mediche spettante alle terme Porretane. Bologna 1770. 1771.
M. A. Laurentius in: Comment. Bononienses. I. C. p. 113.
F. Bassi in: Comment. Bononienses. VI. C. p. 37. 41. O. p. 295. 308.
G Castiglioni in: Mem. della soc. medica di Bologna. 1807 T. I. p. 49.
Memorie sulla storia naturale del Ab. Molina. Bologna 1820.
Lanzarini, terapeia speziale delle acqui termali Porrettane 1824.
P. Paganini a. a. O. S. 31 ff.
v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 115.

2. *Die Mineralquelle von Nocera* entspringt eine halbe Meile von diesem, fünf deutsche Meilen von Foligno entfernten, in der Delegation von Perugia gelegenen Städtchen aus einem Berge von mittlerer Höhe, der einer Verzweigung der Apenninen angehört, und auf dem westlichen Abhang der letzteren, zwischen den Dörfern Stravignano und Capanne, und erfreut sich eines großen Rufes und zahlreichen Besuches.

In der Mitte zwischen den genannten Dörfern liegen auch großartige Badegebäude, die mit allen Einrichtungen zum Gebrauch des Mineralwassers versehen sind; durch die Aufführung von zwei schönen, bedeckten Säulengängen haben die Kurgäste den Vortheil auch bei ungünstiger Witterung dagegen geschützt sich ergehen zu können. Der dortige Gasthof ist gut und Wohnungen aller Art sind in den beiden, einige hundert Schritte von den Badehäusern entfernten Dörfern zu haben. — Die Luft ist hier wegen der Nähe der Apenninen mitten im Sommer gemäßigt und angenehm, wie im Frühling; die umliegende Gegend ist reizend, die Lebensbedürfnisse gut und im Ueberflusse. Die Saison dauert gewöhnlich vom Juni bis September.

Das Mineralwasser von Nocera, ein Säuerling, ist schon lange in Gebrauch: die ersten Schriftsteller, die sich über dasselbe verbreiteten, sind Bernardino da Spoleti (1510) und Bernardo Venanzio da Corinaldo (1591), denen 1599 Ottaviano Mariano di Assisi folgte. Unter den neueren Monographien ist Morichini besonders zu erwähnen.

Das Mineralwasser übertrifft an Klarheit und Reinheit die Gewässer aller berühmten Wasserleitungen in Rom;

ist geruchlos, und hat, an der Quelle getrunken, blos
en Geschmack des reinsten und kühlsten Quellwassers,
er für solche, die eine empfindliche Zunge haben, selbst
quant wird; seine Temperatur ist unter allen Verände-
ngen der Atmosphäre constant 9° R.; — das specif. Ge-
echt verhält sich zu dem des destillirten Wassers wie
996 zu 10000.

Chemisch analysirt wurde das Mineralwasser vom Pro-
ssor Morichini. Nach ihm enthält ein Pfund (12 Un-
en) desselben an fixen Bestandtheilen:

Kohlensaure Kalkerde	1,15776 Gr.
Chlorcalcium und Chlortalcium . .	0,06912 —
Thonerde	0,27648 —
Talkerde	0,13824 —
Kieselerde	0,06912 —
Eisen	0,01728 —
	1,72800 Gr.

Von luftförmigen Bestandtheilen enthält es nach dem-
lben $\frac{1}{20}$ Stickstoffgas, $\frac{1}{40}$ Sauerstoffgas und $\frac{1}{76}$ kohlen-
ures Gas, im Ganzen in zehn Kubik-Zollen dieses Was-
rs einen Kubik-Zoll dieser verschiedenen Gasarten.

Am häufigsten wird dieses Mineralwasser als Getränk
nutzt, und nicht selten Bäder von erwärmtem Mineral-
sser mit gutem Erfolge damit verbunden. Dreifsig
vierzig Bäder und eben so viele Tage zum Trinken
rden zu einer Kur als hinreichend betrachtet.

Aufser dem kühlenden und erfrischenden Geschmack, den dies
erwasser besitzt, erzeugt der fortgesetzte Genufs desselben eine
enthümliche Reizung der innern Theile des Mundes und des Rük-
s der Zunge und erregt die Empfindung, als ob man sich diese
eile mit einer heifsen Flüssigkeit leicht verbrannt hätte. Bei man-
n Individuen erstreckt sich dieses Gefühl durch den Oesophagus
in den Magen und den Darmkanal hinab und soll eine ähnliche
pfindlichkeit selbst in den Harnwegen veranlassen, namentlich wenn
n das Mineralwasser gleich anfangs in zu grofser Menge geniefst.
i andern Personen soll dagegen der zu häufige Genufs Flatulenz,
rungen der Verdauung und Kopfweh herbeiführen, — Zufälle, wel-
sich indessen bei einem zweckmäfsigen und nicht zu reichlichem
brauche leicht verhüten lassen.

Die italienischen Aerzte schreiben diesem an festen Bestandtheilen armen Mineralwasser eine reizende und belebende Kraft zu, und empfehlen es in einer grofsen Menge von Krankheiten, namentlich bei passiven Schleimflüssen, Schwäche der Verdauungswerkzeuge, Nervenleiden von Schwäche und gichtischen und rheumatischen Affectionen nervöser Art. — Piombini rühmt den innern und äufsern Gebrauch desselben gegen Lues venerea. Einen vorzüglichen Ruf hat es sich ferner in der Heilung mancher Uterinkrankheiten von Schwäche erworben, wie z. B. bei zu profuser Menstruation, Neigung zu Abortus und zur Erzeugung von polypösen Concretionen und Molen. — Aeufserlich angewendet soll es endlich bei hartnäckigen Geschwüren sehr hülfreich sich erweisen.

Florido Piombini, osservazioni sopra l'uso, e gli effetti delle acque allora gia celebri del fonte Nocerino. 1720; — 1745.

Lorenzo Massini, sull' acqua salubre e bagni di Nocera. Roma 1774.

Casagrande, Fisico Analc delle acque e bagni di Nocera. 1793.

Notificazioni sopra le vittù dell' acqua di Nocera. 1793.

Domenico Morichini, saggio medico-chimico sopra l'acqua di Nocera. Roma 1807.

C. H. Schmid in: Vermischte Abhandlungen etc. Petersburg 1821. S. 159 ff.

Froriep's Notizen. Bd. VIII. 1824. No. 169. 239 ff.

P. Paganini a. a. O. S. 31.

Hieran schliefsen sich:

Die Mineralquelle von Pertino entspringt bei Civitella aus Macigno; ihr Wasser ist etwas trübe, von angenehm-salzigem Geschmack, hat einen ganz schwachen Seewassergeruch und die Temperatur von 12° R.

Giulj fand in sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaures Natron	1,066 Gr.
Chlornatrium	7,463 —
Jodkalium	Spuren
Kohlensaures Natron	5,331 —
Kohlensaure Talkerde	2,132 —

Kohlensaure Kalkerde	3,199 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	19,724 Gr.
Kohlensaures Gas	4,176 Kub.Z.

Es ist dies vielleicht die erste jodhaltige Mineralquelle, die in dem Kirchenstaate aufgefunden ist, obwohl es deren gewifs an anderen Orten auch geben wird. Das Wasser wird innerlich gegen chronische Leberleiden, Gallensteine und Chlorosis empfohlen; wenn es in reichlicher Quantität vorhanden wäre, würde es mit Vortheil gegen trockene Flechten, skrophulöse Affectionen und andere Drüsenleiden angewandt werden können.

Giulj, Storia ed analisi di tutti lacque minerali di Toscana. Tom. V. Siena 1834. p. 227.

Die Mineralquellen bei Civita-Vecchia. Unter den zahlreichen Mineralquellen, welche nach der westlichen Seeküste hin in dem alten Tuscien zwischen dem tyrrhenischen Meere und den Ciliscer Bergen entspringen, sind diese die bekanntesten. Nördlich von dieser Stadt, in einer Entfernung von drei bis vier Miglien von derselben, sind nahe bei einander drei Thermalquellen von 24° R. Temperatur, von denen die eine in den alten Thermae Taurinae liegt, die andere Sferra cavalli und die dritte della Ficoncella genannt wird. Nach Morichini enthält die letztere Chlornatrium, Chlorcalcium, schwefelsaure Kalk- und Talkerde, schwefelsaures Natron, kohlensaure Kalkerde, Kieselerde und Eisen, — die andern beiden, aufser den genannten Bestandtheilen, noch Chlortalcium.

Das Mineralwasser wirkt sehr auflösend, abführend, und wird daher vorzugsweise benutzt bei Stockungen, Krankheiten des Lymph- und Drüsensystems, so wie als ableitendes Mittel bei starken Congestionen.

P. Paganini a. a. O. S. 13.

Die Schwefelthermalquellen von Montefiascone entspringen sechs Miglien von dieser Stadt in einer grofsen Ebene und bilden einen kleinen See. Das Thermalwasser wird als Getränk und zu Bädern, der Mineralschlamm besonders gegen Hautkrankheiten benutzt.

Montaigne, Journal de voyage en Italie. T. II. p. 477.

Die Mineralquelle von Tolfa, ein Eisensäuerling, kommt an einem Campaccio genannten, fünf Miglien westlich von Tolfa gelegenen, Orte zu Tage und enthält nach P. Carpi's chemischer Analyse in einem Pfunde Wasser:

Chlornatrium	2,2004 Gr.
Chlormagnesium	0,0234 —
Schwefelsaure Talkerde	1,3300 —
Kohlensaure Kalkerde	7,2000 —

Kohlensaures Eisenoxydul	0,5254 Gr.
Thonerde	0,2000 —
Kieselsaures Eisen	0 0800 —
	11,5592 Gr.
Kohlensaures Gas	13,465 Kub.Z.

P. Carpi in: Giornale Arcadico. T. XXXIX. 1828.
Revue des Ann. des sc. nat. 1829. p. 133.
Bulletin des sc. méd. 1830. Févr. p. 264.

Die Mineralquellen von Viterbo. In der Umgegend dieser nordwestlich von Rom funfzehn Stunden entfernten Stadt entspringen in der Ebene eine Menge Mineralquellen, die gröfstentheils schon von den Römern zu Bädern benutzt wurden. Die Bäder, deren neun sind, heifsen Termali Caje, befinden sich anderthalb Miglien von Viterbo und sind auch mit Wohnzimmern und Douche-Einrichtungen versehen. Die Mineralquellen sind laue Thermen, geruchlos, von etwas pikantem Geschmack und bilden einen sehr weifsen Schaum, der sich leicht verdickt und als Zahnreinigungsmittel verkauft wird; auch das Mineralwasser wird viel versendet. Es enthält nach Martelli kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalk-, Talkerde und Eisen, und soll besonders günstig in Krankheiten der Nieren wirken.

P. Paganini a. a. O. S. 44.
Montaigne, Journal de voyage en Italie. T. II. p. 479.

Mineralquellen bei Rom. Zwischen dem Rio albano und dem Bache Acqua acetosa, vier und eine halbe Stunde von der Stadt entfernt, entspringt eine andere Quelle, die sich in den genannten Bach ergiefst und ihm seine sauren Eigenschaften mittheilt. Sie setzt starke Kalk-Incrustationen ab, entwickelt fortwährend viel kohlensaures Gas und enthält nach P. Carpi's Analyse in einem Pfunde Wasser:

Kohlensaures Natron	7,704 Gr.
Chlornatrium	0,665 —
Salpetersaure und salzsaure Kalk- und Talkerde	2,279 —
Schwefelsaures Natron	0,804 —
Schwefelsaure Talkerde	0,895 —
Kohlensaure Kalkerde	4,480 —
Eisenoxyd und Alaun	0,300 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,160 —
Kieselsaures Eisen	0,120 —
	17,407 Gr.
Kohlensaures Gas	12,309 Kub. Z.

Die Acqua acetosa wird von den Römern viel getrunken und in den Strafsen der Stadt verkauft. Carpi hat auch das andere Trinkwasser von Rom chemisch analysirt, und zwar:

1. L'Acqua Paola. In 656 Cubik-Centimeter dieses Wassers ›d 10 Kubik-Centimeter Gas enthalten, bestehend aus einem Theil ›hlensauren Gases, 3 Theilen Sauerstoffgases, 6 Theilen Stickgases. atmosphärischer Luft enthält das Wasser 33,33 Sauerstoffgas und ›67 Stickgas. An festen Bestandtheilen enthalten zehn Pfund Wasser:

Kohlensaures Natron	7,5767 Gr.
Chlornatrium	3,4678 —
Schwefelsaures Natron	2,9047 —
Eisenoxyd	0,2000 —
Kohlensaure Kalkerde	2,9000 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,2000 —
Kieselsaures Eisen	0,5000 —
Verlust	0,7508 —
	20,5000 Gr.

2. L'Acqua Vergine detta Oggidi di Trevi enthält fast ›selben Bestandtheile, wie die vorige: in 10 Pfunden 22,0000 Gr.

3. L'Acqua Felice enthält ebenfalls dieselben Bestandtheile, noch Extractivstoff, überhaupt in 10 Pfunden 26,0000 Gr. feste ›standtheile.

4. L'Acqua detta del Grillo enthält in 10 Pfunden 22 Gr. ›e Bestandtheile und zwar dieselben, welche die vorigen Quellen ›halten.

5. L'Acqua di St. Felice enthält in 10 Pfunden 30 Gr. ›e Bestandtheile, unter diesen:

Kohlensaures Natron	6,3405 Gr.
Chlornatrium	6,3236 —
Schwefelsaures Natron	5,5312 —
Kieselsaures Eisen	0,6000 —
	18,7953 Gr.

6. L'Acqua Lancisiana enthält in 10 Pfunden 41 Gr. feste ›tandtheile, unter diesen:

Chlornatrium	6,1197 Gr.
Chlortalcium	5,1188 —
Schwefelsaure Talkerde	6,3633 —
Kohlensaure Kalkerde	17,5000 —
Eisenoxyd mit Spuren von Alaun . .	1,5000 —
Kieselsaures Eisen	0,5000 —
	37,1018 Gr.

7. L'Acqua della Fontana del Porto Leonino enthält ›0 Pfunden 30 Gr. feste Bestandtheile, unter diesen:

Eisenoxyd mit Alaun	1,0000 Gr.
Kieselsaures Eisen	0,8000 —
	1,8000 Gr.

8. L'Acqua Inocientiana enthält in 10 Pfunden 25 Gr. feste Bestandtheile.

9. L'Acqua di S. Damaso enthält in 10 Pfunden 19 Gr. feste Bestandtheile.

10. L'Acqua delle Api enthält in 10 Pfunden 23 Gr. feste Bestandtheile, unter diesen:

Eisenoxyd mit Alaun	0,7000 Gr.
Kieselsaures Eisen	0,8000 —
	1,5000 Gr.

Aufserdem werden noch zwei Mineralquellen in der Nähe Roms von Berlocci erwähnt, die mit einem bedeutenden Gehalt an kohlensauren, salzsauren und schwefelsauren Verbindungen, von günstiger Wirkung gegen Rheumatismus und Gicht sein sollen.

Ricerche fisico-chimiche sul Lago sabatino e sulle sorgenti di acque minerali, che scaturiscono nei savi contorni. Memoria di Severio Berlocci. Roma 1816.

P. Carpi in: Giornale Arcadico. T. XLI. 1829.

Revue des ann. des sc. nat. 1829. p. 133.

P. Carpi, Esame fisico-chimico delle acque potabili di Roma. Roma 1831.

Die Solfatara-Seen bei Rom. An der Strafse, welche von Rom aus dem San Lorenzo-Thor nach Tivoli führt, trifft man zwischen der zwölften und dreizehnten Miglie, in südöstlicher Richtung die Gruppe der Solfatara-Seen; sie liegen in einer platten, mehrere Fufs dicken, weit ausgedehnten, mit Gras und Gesträuch überwachsenen, von rasch fliefsendem Wasser unterminirten Kalksinterdecke, die bei festem Auftreten dumpfhallende Töne und deutliches Erbeben des ganzen Bodens wahrnehmen läfst. Von diesen Seen ist:

1. Der Lago dei tartari (Tuffstein-See) am wenigsten wasserreich; sein Becken gewährt nach v. Graefe's Beobachtung, da es gröfstentheils aus überaus verworrenen, mit weifsem Kalksinter überzogenen Wurzeln, Sträuchern, abgebrochenen Zweigen und Schilfhalmen zusammengesetzt ist, den Anblick, als sei hier die Pflanzenwelt versteinert. Das hier und da von Schwefelleberluftblasen, welche aus einzelnen Spalten hervordringen, durchströmte Wasser ist kühl, klar, von streng salzigem, widrig-bitterlichem Geschmack, und ist in dieser Hinsicht, wie in Beziehung auf seine chemischen Mischungsverhältnisse nicht nur mit dem der übrigen Nachbar-Seen, sondern auch mit jenem der Salza, eines kleinen Flusses, analog, welcher vor dem Südthore Pästum's, in dem Bette einer über die ganze Gegend ausgebreiteten, stellenweise mit Humus bedeckten Sinterdecke zum nahen Meere hineilend, die Gewächse ebenfalls, vorzugsweise aber sämmtliche am Ufer wachsende, in steinigen Kalkhüllen erstarren läfst. Die Analysen beider Wasser ergeben eine ungewöhnlich

ı grofse Menge Sulfate, Carbonate und Hydrochlorate von Kalk, ıtron und Talkerde; die aus jenen Gewässern abgeschiedenen Tuffe, ılche nach Mafsgabe ihres durch höheres Alter zunehmenden Veres an Krystallisationswasser mehr und mehr an Härte gewinı, reagirten als beinahe völlig reiner, nur mit geringen Atomen ps und Eisenoxyd gemischter kohlensaurer Kalk.

Charles Moxon (Froriep's N. Notizen aus dem Gebiete Natur- und Heilkunde. Nr. 186. Februar 1839. S. 152.) macht auf Unterschied der Zeit aufmerksam, in welcher in den verschiede- versteinernden Quellen der kalkartige Ueberzug (Niederschlag) ıirkt wird. In Karlsbad ist dazu eine Woche nöthig; hier dage- reichen wenige Tage hin. Moxon tauchte in den Tuffstein- einige Weintrauben, wovon die kugelförmige Gestalt der Beeren ıer kalkartigen Umschliefsung erhalten wurde, während die Bee- selbst vollkommen einschrumpften: ein Beweis der Schnelligkeit, welcher der Procefs statt finden mufs, und der starken Kalkhal- ıeit des Wassers.

2. Die übrigen drei Solfatara-Seen sind kaum eine halbe Stunde dem ersten entfernt; zuerst trifft man auf den: Laghetto delle lle natante. Er führt diesen Namen, weil einige, ungefähr zehn im Durchmesser haltende und an drei Fufs dicke, aus zusammen- ıterten Blättern und Wurzelstücken gebildete, mit etwas Hu- Gras und kleinem Strauchwerke bedeckte Inseln auf demselben ıimmen. In geringer Entfernung von seinem nördlichen Ufer er- sich die Ruine der ehemaligen Bäder Marc-Agrippa's. Das Bek- des Sees hat bei einer Tiefe von 175 Fufs kaum 4—500 Schritte ınfang; das geschöpfte Wasser erscheint klar, im See hingegen hat ıne bläulich-weifse, wie durch Milch getrübte, etwas opalisirende ıe. Ueberall steigen bald kleine, bald gröfsere Luftblasen empor; man einen gröfsern Tuffstein in den See, so entsteht da, wo edersinkt, nach anderthalb Minuten ein in immer gröfserem Kreise ıgtes Aufbrausen, als siede das Wasser lebhaft; zu Ende dieser ıine halbe Stunde dauernden Erscheinung werden grofse, von vie- ıeifsen Flocken begleitete Luftblasen emporgetrieben.

3. Der Lago della colonelle und 4. Lago S. Giovanni, ıer als der vorige, hängen durch einen kleinen Bach mit ihm zu- ıen. Da, wo das Wasser in den Verbindungsbächen flacher ı., bemerkt man in demselben eine Menge lockerer, leicht zu Bo- ıinkender, oder an Steinspitzen und Grashalmen sich hängender, ıer Körperchen, an Gestalt Schneeflocken ähnlich. Früh gesam- sind sie zwischen den Fingern leicht zu zerreiben und schmek- noch von Wasser durchdrungen, widerlich salzig-bitter; getrock- ıennen sie mit bläulicher Flamme und erhalten sich als reiner, ınen geringen erdigen Rückstand zurücklassender Schwefel: sie lten etwas Schwefelwasserstoffgas und nehmen, wenn dasselbe Schmelzen entweicht, eine hochgelbe Farbe an.

ıas sich aus den Seen in solcher Menge entwickelnde Gas, dafs

man in dem Umkreise einiger Miglien einen Geruch nach faulen Eiern wahrnimmt, der um so intensiver und fast ekelerregend wird, je mehr man sich den Ausströmungsorten nähert, ist Schwefelwasserstoffgas, dem nach v. Graefe kohlensaures Gas beigemengt ist: unmittelbar über dem Wasser eingeathmet, erregt es das Gefühl von unangenehmer Beengung in der Brust, dem bei fortgesetzter Einathmung desselben mit Druck in der Stirn verbundene Eingenommenheit des Kopfes folgt. Weder das Wasser noch das Gas werden zu medizinischen Zwecken benutzt.

A. Denis Fougeroux de Bondaroy, sur les solfatares des environs de Rome in: Hist. de l'Acad. des sc. de Paris. 1770. p. 1 ff. v. Gräfe, die Gasquellen Süd-Italiens a. a. O. S. 124 ff.

Die Mineralquellen bei Faënza entspringen vier Miglien von dieser an der Strafse nach Rimini gelegenen Stadt, auf der östlichen Seite des Apennin, an dem Ufer des Flusses Quartolo. Man unterscheidet besonders: 1. l'Acqua salsa, 2. die Quelle S. Cristoforo und 3. die Quelle dell' Olmatello, welche letztere in einem Ulmenwalde zu Tage kommt. Das Mineralwasser ist kalt, hat eine Farbe wie weifser Wein, einen schlammartigen und schwefeligten Geruch und soll kohlensaure Kalk- und Talkerde, Chlornatrium und Chlortalcium, schwefelsaure Kalkerde, Alaun, Eisen und Extractivstoff enthalten. Man benutzt es innerlich und äufserlich, ähnlich den Mineralquellen von Civita-Vecchia (S. 1075).

P. Paganini a. a O. p. 18.

Die salinischen Mineralquellen bei Ascoli, welche von Antonio Egidi erwähnt werden.

Giornale di Fisica. Dec. II. T. VIII. p. 246.

VI. Die Heilquellen des Königreichs beider Sicilien.
(Neapolitanischer Apennin.)

Das hier zur Betrachtung kommende Gebiet umfaſst das untere Italien diesseits der Meerenge und die Insel Sicilien mit den dazu gehörigen kleineren Inseln. Von der Bodenbeschaffenheit dieses Gebiets ist bereits gehandelt worden; wir verweisen in Betreff der orographischen Beschaffenheit desselben auf S. 733 ff. und Hinsichts der vulkanischen Erscheinungen und geognostischen Verhältnisse auf S. 736 ff.

Groſs ist die Zahl der hier entspringenden Mineralquellen, woran sich auch die diesem Gebiete eigenthümlichen natürlichen Gasquellen (Stufe) anschlieſsen. Aber jedem Fremden muſs es auffallen, daſs für die bequemere und sichere Benutzung der von der Natur hier so verschwenderisch dargebotenen Heilmittel so wenig gethan wird, was sich besonders bei den später zu erwähnenden Stufe und Arenazionen Ischia's so bemerklich macht, wo entweder ganz im Freien gebadet wird ohne alle Sicherung gegen Hitze und üble Witterung, oder die etwa vorhandenen kleinen Ueberbaue über Thermen und Stufe ein eben so ärmliches als unreinliches Ansehen darbieten. Aber man kann gröſsere Bauten der Art wohl auch darum nicht unternehmen, weil sie die Fehler der schon vorhandenen kleinern theilen, namentlich dumpfige Luftansammlungen

nur unzulänglich abwenden, die Reinigung und Anfrischung, welche besonders dem Kiesstrande, auf dem die Arenazionen genommen werden, bei günstigen Windstöfsen durch momentane Ueberschwemmungen widerfährt, behindern würden, und weil endlich die grofsen völlig freien Flächen die beliebigste Auswahl noch nicht gebrauchter Badestellen uneingeschränkt gestatten. Auch mag hierbei die Gewohnheit des italienischen Volks, das offene Himmelsgewölbe als die eigentliche Wohn-, Speise- und Werkstube zu betrachten, mit in Anschlag gebracht werden müssen. Jedenfalls aber würde nach v. Gräfe's Vorschlag dem viel empfundenen Bedürfnifs von Schutz und Schirm beim An- und Auskleiden, beim Reinigen und Abtrocknen, ohne in die vorhin erwähnten Uebelstände zu verfallen, durch einige vierrädrige, in den besseren Seebädern Englands und Deutschlands längst eingeführte, auf jeder Stelle die Bequemlichkeiten eines zierlichen Kabinets gewährende Badewagen leicht und zweckmäfsig abgeholfen werden können.

Wir theilen die auf diesem Gebiete vorkommenden Heilquellen in:

A. Die Heilquellen des Parthenopeischen Strandes und der Insel Ischia, woran wir die übrigen Mineralwasser Unter-Italiens anschliefsen;

B. Die Heilquellen Siciliens, woran sich die der Liparischen Inseln schliefsen.

Hamilton, observations on Mount Vesuvius, Mount Etna etc. 2. édit. London 1774.

Gioeni, Saggio di Litologia Vesuviana. Napoli 1790.

Spallanzani, viaggio alle due Sicilie. Pavia 1792. 5 Tom.; — Deutsch: Leipzig 1795. 4 Theile; — Französisch: Bern 1795. 4 Tom.

Giustiniani, dizionario geografico del regno di Napoli. 10 Voll. 1797.

Scip. Breislak, Voyages physiques et lithologiques dans la Campanie, suivies d'une mém. sur la constitution physique de Rome, trad. du Musc. ital. par le Gén. Pommereuil. Paris 1801.

Pini, Viaggio geologico per diverse parti merid. dell' Italia. Milano 1802.

H. Fenner, Taschenbuch für Gesundbrunnen und Bäder. Darmstadt 1816. S. 5 ff. 1817. S. 46 ff.

A. W. Kephalides, Reise durch Italien und Sicilien. 2 Theile. Leipzig 1818.

Tenore, essay sur la géographie physique et botanique du royaume de Naples. Naples 1827.

S. de Renzi, osservazioni sulla topografia medica del regno di Napoli. Napoli 1828.

C. G. Carus, Analekten zur Naturwissenschaft und Heilkunde. Gesammelt auf einer Reise durch Italien im J. 1828. Dresden 1829.

Brandes Archiv. 2. Reihe. Bd. XVI. S. 173.

Pierre de Tchihatchoff, Coup d'oeil sur la constitution géologique des provinces méridionales du royaume de Naples. Berlin 1842.

A. Die Heilquellen des Parthenopeischen Strandes und der Insel Ischia.

Neapels schöner Meerbusen wird in weiter Ausdehnung vom Festlande eingefafst und da, wo er sich südwestlich öffnet, durch reizende Inseln begrenzt: die gröfsten derselben, Ischia und Capri, bilden die Seitenpfeiler der ungefähr dreizehn Miglien weiten Pforte. Es ist wahrscheinlich, dafs der Meerbusen in vorgeschichtlichen Zeiten durch den Einsturz gigantischer Vulkane entstanden ist, so dafs der Halbmond des Strandlandes und die einzelnen, den Kranz theilweise ergänzenden vulkanischen Inseln nur als geringe Ueberreste vormaliger peripherischer Bergabfälle erscheinen. Noch immer ist daher das grofse Wasserbekken fast allenthalben mit vesuvischer grobkörniger Asche ausgekleidet und dessen Saum auf den meisten Punkten mit verglasten Felsblöcken besäet. Ueberhaupt ist der ganze stellenweise eingerissene Erdgürtel mit Ausnahme der secundären und tertiären Kalkfelsen Campanella's und Capri's, durchgehends vulkanisch zusammengesetzt. Alle seine übrigen Berge, Thäler und Ebenen bestehen nur aus Asche, aus festen und verwitterten Laven, aus ältern und jüngern Tuffbildungen, aus brennenden oder halb erloschenen Auswurfskegeln und aus noch emporragenden oder be-

eits in die Tiefe finsterer Landseen versunkenen Krater-
äntelu.

Nach den Beobachtungen von Dufresnoy über die Laven in
r Umgegend von Neapel sind die Laven der Somma und die des
esuvs wesentlich verschieden: die der Somma werden durch Säuren
st gar nicht angegriffen, während die des Vesuvs zum grofsen Theil
ch darin auflösen; die Laven der Somma enthalten eine reichliche
enge Kali, in denen des Vesuvs ist Natron vorherrschend. Auch
as Gestein der Somma ist von dem des Vesuvs verschieden: der
yroxen der Somma ist ein Augit, ein Pyroxen mit einer Basis von
senoxyd; der des Vesuvs ist ein Stalactit, ein Pyroxen, der zu den
lkhaltigen Varietäten gehört.

Ueber das vielgepriesene Klima von Neapel wird später bei der
n Seebädern gewidmeten Abtheilung ausführlicher gehandelt werden;
er nur so viel, dafs, so gesund die ganze Gegend von Neapel dies-
its des Pausilipp's ist, so verschieden dies jenseits sich verhält.
leich einer Scheidewand zwischen Leben und Tod trennt dieser
äfsige Bergrücken beide Gelände: die vielen ausgebrannten, nunmehr
öfstentheils mit stehendem Gewässer gefüllten vulkanischen Krater,
elche sämmtlich jenseits liegen und durch keine Kanäle abfliefsen
önnen, erzeugen, sobald in den Sommermonaten der warme Strahl
ner südlichen Sonne auf sie einwirkt, miasmatische Ausdünstungen
n der verderblichsten Natur und diese, von keinem Baumwuchs
eder abgehalten noch zersetzt, verbreiten sich über die ganze Um-
gend, wo sie gefährliche Fieber erzeugen. Mit Anfang Juli wan-
rn sämmtliche Gutsbesitzer des reizenden Golfes von Bajä aus, ent-
eder nach dem meerumflossenen Pozzuoli oder an die gesunde Küste
nseits des Pausilipp, und kein Fremder besucht alsdann ungestraft
ese Stellen. Selbst die Eingebornen von Pozzuoli sollen nervösen
echselfiebern, Gallenfiebern und Ruhren ausgesetzt sein und häufige
idemien einen grofsen Theil der Bevölkerung wegraffen.

Analisi e Facoltà medicinali delle acque minerali di Castellamare
poste etc. da' Signori Cavaliere Luigi Sementini, Dr. Bene-
etto Vulpes e Filippo Cassola. Napoli 1833.

Analyse et propriétés médicinales des eaux min. de Castellamare
bliées etc. par MM. les professeurs Sementini, Vulpes et Cassola;
aduites de l'italien et accompagnées de notes par J. E. Chevalley
e Rivaz. Naples 1834.

Description des Eaux minéro-thermales et des étuves de l'île
Ischia etc., par le docteur Chevalley de Rivaz. 2. édit.
aples 1835.

Die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Torre del Annunziata,
chia etc in medizinischer Beziehung. Nach den neusten Original-
beiten mit Anmerkungen von A. W. F. Schultz. Berlin 1837.

C. v. Graefe, die Gasquellen Süd-Italiens und Deutschlands.
erlin 1842.

1. *Die Mineralquellen in Neapel.* — An der Strafse di St. Lucia, welche vom Largo di Palazzo am Meere entlang nach der Villa reale und Riviera di Chiaja führt, befinden sich dicht am Meere, von diesem nur durch eine Mauer geschieden, und dicht neben einander zwei Quellen, von denen die eine den Namen Acqua sulfurea di St. Lucia, schlechtweg Acqua sulfurea, und die andere den Namen Acqua ferrata führt.

a. Die Acqua sulfurea ist sehr hell, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, ist leichter als destillirtes Wasser und hat die Temperatur von 14,5° R.

Nach Ricci enthalten sechs Pfund dieses Wassers:

Schwefelsaures Natron	0,08 Gr.
Chlornatrium	0,31 —
Unterkohlensaures Natron	0,27 —
Unterkohlensaure Kalkerde	0,38 —
Kieselerde	0,02 —
	1,06 Gr.
Kohlensaures Gas	32,81 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	5,95 Gr.

Das Wasser befördert getrunken (täglich ein bis vier Pfund) die Verdauung, führt ab, wirkt harn- und schweifstreibend und wird mit Nutzen innerlich angewendet bei Dyspepsien, hartnäckigen Verstopfungen, Leiden der Leber, besonders bei Gallensteinen, chronischen Hautkrankheiten, Asthma humidum, chronischen Katarrhen, Stockungen im Lymph- und Drüsensystem, Scropheln.

Aeufserlich empfiehlt man dasselbe als Einspritzung bei Fluor albus, als Waschungen bei chronischen Ophthalmien, bedingt durch psorische Metastasen, — bei unreinen Geschwüren und chronischen Blennorrhöen.

b. Die Acqua ferrata ist sehr klar, von einem sauern adstringirenden Geschmack, schwerer als destillirtes Wasser und hat die Temperatur von 16,8° R.

Nach Ricci enthalten sechs Pfund dieses Wassers:

Chlornatrium	0,47 Gr.
Unterkohlensaures Natron	0,45 —

Unterkohlensaure Kalkerde	0,33 Gr.
Unterkohlensaure Talkerde . . .	0,07 —
Unterkohlensaures Eisen	0,27 —
Kieselerde	0,03 —
Unbestimmte Stoffe	0,01 —
	1,63 Gr.
Kohlensaures Gas	41,74 Kub.Z.

Lancellotti fand aufserdem noch hydriodsaures Kali in dem-lben.

Es wirkt eröffnend und stärkend, und wird daher mit ıtzen angewendet bei Dyspepsie und andern Störungen r Verdauung von torpider oder erethischer Schwäche, — i Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, — bei hlorosis und andern Kachexien, besonders bei Rhachitis. i letzterer Krankheit verbindet man sehr zweckmäfsig ıen Theil der Acqua ferrata mit zwei Theilen Meerwas-: und läfst von dieser Mischung Bäder nehmen.

Man braucht das Wasser sowohl innerlich als äufser-lh und rechnet für den innern Gebrauch ein bis sechs zen pro dosi zu verschiedenen Malen des Tages. Auch st man es mit Wein vermischt vor dem Essen trinken.

Beide Wässer, die in Neapel sehr beliebt und während schönen Jahreszeit viel getrunken werden, kann man den verschiedensten Stadttheilen fast zu allen Tages-en, besonders aber Morgens und Abends haben, da sich e grofse Menge von Menschen damit nährt, diese Was-herumzutragen oder herumzufahren. Während man trinkt, mufs man sich mäfsige Bewegung zu Fufse r zu Pferde machen, doch macht die Lage der Quel-, nicht weit von der Villa reale, die Bewegung zu se rathsamer.

M. Attumonelli, mémoires sur les eaux minérales de Naples s bains de vapeurs. Paris 1804.

— — — delle acque minerali di Napoli, dei bagni a va-, del modo di farle artificialmente e del' loro uso in medicina. oli 1808.

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel. etc. S. 78.

2. *Die Mineralquellen bei Castellamare.* Die Stadt dieses Namens, jetzt der Hauptort des dritten Districts der Provinz Neapel, mit 16,000 Einwohnern, das alte Stabiae, auf dessen Trümmern sie gebaut ist, liegt im östlichen Theile des Golfes von Neapel, 14½ Miglie von dieser Hauptstadt, dicht am Meere und am Fuße des Monte St. Angelo oder St. Nicola (über 4000 F. über d. M.) eines der höchsten Ausläufer der campanischen Apenninen. Von jeher berühmt durch ihre gesunde Luft und ihre Mineralquellen (Columella, de cultu hortorum lib. X. Fontibus et Stabiae celebres et Vesvia rura), so wie bekannt durch den Tod des ältern Plinius, welcher daselbst im J. 79 nach Chr. bei dem großen Ausbruch des Vesuv, durch welchen Pompeji und Herculanum zerstört wurden, sein Leben verlor, hat Stabiae seinen Namen verändert zur Zeit Carls I., welcher es im J. 1226 mit Mauern umgab und zwei feste Schlösser errichtete, von denen die Stadt ihren jetzigen Namen Castellamare erhielt.

Von den verschiedenen Punkten der Stadt und besonders von den zu ihr gehörigen Landhäusern (Casini) genießt man eine schöne Aussicht auf das Meer mit den Inseln Capri und Ischia, auf Neapel und den ganzen Posilippo, den Vesuv und die an seinem Fuße liegenden Städte Portici, Resina, Torre dell' Annunziata, so wie auf die fruchtbare vom Sarno durchflossene Ebene zwischen dem Vesuv und den östlich und südlich von der Stadt gelegenen höhern Bergen und endlich auf letztere selbst.

Die gesunde Luft, deren sich Castellamare erfreut, wird besonders dadurch bedingt, daß es vom Meere bespült und gegen die Südwinde (Scirocco) geschützt, offen gegen die Nordwinde (Tramontana) liegt. Wenn aber Sementini, Vulpes und Cassola die Luft für nicht feucht erklären, so kann dies eigentlich nur für die heißere Sommerzeit gelten, in welcher Castellamare allerdings einen sehr angenehmen Aufenthaltsort darbietet, so daß sich die königliche Familie daselbst ein Lustschloß erbaute, dem der Name Quisisana (hier genest man) gegeben wurde, — während es Thatsache ist, daß ein Theil der Villen, besonders die, welche dicht am Fuße des Gebirges liegen, im Winter der Feuchtigkeit wegen fast gar nicht bewohnbar sind, und Jeder, der nicht in Castellamare ansässig ist, zum Winter fortzieht.

Der Boden, auf welchem Castellamare ruht und wo die Mineralquellen entspringen, besteht im Allgemeinen

ils aus derbem und festem, theils aus schieferartigem
lkstein, über welchem vulkanischer Tuff lagert, und sind
grofsen Theile reich bewaldet. In dem Kalke findet
Dolomit, wie schon früher angenommen und neuer-
gs von Abich bestätiget wurde, obgleich derselbe
ffmann's Nachforschungen entgangen war; — in dem
ieferartigen Kalkstein kommen häufig Versteinerungen
Seefischen (sparus guarracinus) vor.

In und bei der Stadt entspringen acht Quellen, zum
eil an und vor dem Westende der Stadt, dem zum Werft
renden Thore, Porta del cantiere, gegenüber, am Fufse
Monte Gauro (nicht zu verwechseln mit dem bei Poz-
li liegenden und auch Monte Barbaro genannten) ganz
e bei einander. Es sind folgende:

a. und *b.* Die Acqua media entspringt in zwei Quel-
von gleicher Qualität, Acqua media prima und se-
nda, welche gegen $5\frac{1}{2}$ Fufs von einander entfernt sich
ll mit einander vereinen, und hat die Temperatur von
-14,5° R., das specif. Gewicht von 1,004822 (destillirtes
sser zu 1,000000 angenommen).

Die Quelle bildete früher mit den unter *c.* und *d.* auf-
ührten bald nach ihrem Hervorquellen aus der Erde
en ansehnlichen Bach, welcher den Namen Acqua fe-
e führte. Später hat man die verschiedenen Quellen
einander gesondert und im J. 1830 über die Acqua
lia und sulfureo-ferrata einen Säulengang gebaut, der
gegen den Regen schützt. Unter diesem Porticus flie-
die beiden, die Acqua media bildenden Bäche vereinigt
Westen nach Osten in einem 6 F. breiten und $3\frac{1}{2}$ F.
en Bette; südlich und östlich wird das Bachbett unter
Porticus begrenzt durch sehr grofse Felsen von eisen-
igem kohlensaurem Kalke, — die nördliche Grenze
Bettes ist von Steinen erbaut und die Sohle des Bet-
ist lockerer Boden.

c. Die Acqua solfurea oder solfureo-ferrata,
13,5 — 14,75° R. Temperatur und 1,004622 specif.

Gewicht, entspringt einige dreifsig Fufs von der Acqu media prima entfernt an der Nordseite des Baches unte dem letzten Pilaster des Porticus aus einer viereckige Höhlung in der Richtung von Nord nach Süd und ergiefs sich in den Bach der Acqua media, aus dessen Sohle Bl sen von kohlensaurem Gase und zwar besonders kurz vo der Vereinigung mit der sulfurea sich entwickeln. Nac ihrer Vereinigung wenden sich beide Wasser etwas vo Osten nach Süden und treten unter eine steinerne Brück aufserhalb des Säulenganges, hinter welcher von recht und links her andere Quellen sich mit dem Hauptbach vereinigen, die noch nicht analysirt sind. Endlich gela gen alle diese Wässer zu der:

d. Acqua ferrata del Pozzillo oder antica welche einige dreifsig Fufs von der Acqua sulfurea au einem viereckigen Brunnen, der en einem Hügel gelege durch seinen Ueberbau die Gestalt einer Nische gewähr entspringt. Das überflüssige Wasser dieses Brunnens wir in den von den übrigen Wässern gebildeten Bach vermi telst eines Kanals geleitet, welcher wenig über dem Nivea des Baches erhaben liegt, so dafs, wenn dieser sehr wa serreich ist, das Wasser in den Brunnen zurückström Die Temperatur beträgt 13—14,75° R., — das specif. G wicht 1,004977.

e. Die Acqua ferrata nuova befindet sich unfer der Acqua media an dem südlichen Rande einer kleine Insel, welche durch den gewundenen Lauf eines kleine aus dem grofsen Bach entspringenden Wassers gebild wird, und wurde von dem Architekten Catello Trojan entdeckt. Der für sie gebaute Brunnen trägt auf drei Se ten ein Schutzdach gegen den Regen; von der vierten i er offen zum Schöpfen. Die Temperatur beträgt 13 b 14,75° R., — das specif. Gewicht 1,004088.

f. Die Acqua acidola oder acetosella befind sich in der Stadt auf dem Territorium eines gewiss Gioacchino Landolfo, welches an dem Largo d

rgatorio vecchio einige Palmen tiefer als der Boden der
afse liegt. Das hier in einem unbedeckten Brunnen ge-
nmelte Wasser wird aus demselben vermittelst einer un-
rdischen Leitung in ein, stets verschlossen gehaltenes
innenhäuschen geführt, woraus es in zwei nebenstehende
ken tritt, aus denen es die Einwohner nicht allein zum
liziniscben Gebrauche, sondern auch zum gewöhnlichen
ränk schöpfen. Die Temperatur desselben beträgt 11,15
l14° R., — das specif. Gewicht 1,001422.

Dies Wasser scheint dasjenige zu sein, welches Plinius gegen
beschwerden unter dem Namen Aqua dimidia empfiehlt. Die-
Namen verdankt es dem Umstande, dafs es in alten Zeiten zwi-
n zwei rothen Wassern, von denen das eine verschwunden ist,
end sich das andere noch findet, entsprang. Die Identität der
a acidola mit der Aqua dimidia des Plinius wird auch in ei-
über jenem erwähnten Brunnenhäuschen stehenden Inschrift aus-
ochen, welche lautet: Aquae acidulae cujus vim in plures mor-
Plinius olim commendavit nunc vero Cotunnio Vairoque proban-
Stabienses regis ac populi commoditati consulentes p. s. aedicu-
nanc fac. cur. Anno 1787.; — doch ist dies auch bezweifelt wor-
namentlich von Chevalley de Rivaz, der vielmehr der Mei-
ist, dafs Plinius von der jetzt sogenannten Acqua media rede,
ich bei seinem Zweifel auf die geringen Heilkräfte der Acqua
a stützt, da von der, welche Plinius erwähnt, stärkere zu er-
n wären.

g. Die Acqua sulfurea del muraglione und
h. Die Acqua nuova del muraglione. Letztere
pringt unbedeckt neben dem Wasserhäuschen der er-
n, an zweihundert Schritte vor dem Westende der
t, jenseits der vorher genannten Quellen, unterhalb
Mauer, welche die neue Strafse nach Pozzano unter-
, einige vierzig Schritte vom Meeresufer entfernt.
Wasser beider Quellen wird in zwei länglichen Be-
rn aufgefangen, in welchen ab und zu Blasen aufstei-
. Seine Temperatur ist 14,15 — 15,75° R., sein specif.
cht 1,006186.

Das specifische Gewicht sämmtlicher Quellen ist für
Temperatur von 8,8° R. und den Barometerstand von
. berechnet worden.

Das Wasser aller dieser Quellen ist durchsichtig u farblos, nur das Wasser der Acqua del muraglione ist was opalfarben und in der Acqua media und der Acq sulfureo-ferrata bemerkt man hier und da einzelne wei Flocken von Schwefelhydrat. Die Acqua media und beiden Acque ferrate sind geruchlos, die Acqua sulfur ferrata dagegen und die beiden Acque sulfuree riecl nach Schwefelwasserstoffgas; — die Acqua acidola weder Farbe noch Geruch. Der Geschmack der einzeln Mineralquellen ist sehr verschieden: nach ihrem wechse den stärkeren und schwächeren Gehalt an Salzen, Schw felwasserstoffgas und kohlensaurem Gas, bald salzig, b salzig-hepatisch, — oder wie bei der Acqua acidola, genehm säuerlich.

Das Mineralwasser wurde auf Befehl des Minist Staatssecretairs im J. 1833 durch die Professoren S mentini, Vulpes und Cassola einer chemisc Untersuchung unterworfen. Hiernach enthält in sechz Unzen Wasser:

	1. die Acq. media:	2. die Acq. sulfu
Doppeltkohlensaures Natron	2,45970 Gr.	6,51920 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	1,93750 —	1,50000 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	1,12500 —	2,86250 —
Doppeltkohlensaures Eisenoxydul	. . .	0,09140 —
Schwefelsaures Natron	6,75000 —	3,09370 —
Schwefelsaure Talkerde	2,34375 —	1,56250 —
Chlornatrium	18,14900 —	36,90120 —
Chlorcalcium	7,56150 —	5,05350 —
Kieselsäure, verbunden mit Calcium-, Magnesium- und Eisenoxyd	1,16730 —	1,11625 —
	41,49375 Gr.	58,70025 Gr.
Kohlensaures Gas	1,362 Kub.Z.	8,515 Kub.Z
Stickstoff	0,086 —	0,225 —
Sauerstoff	0,064 —	0,159 —
Schwefelwasserstoffgas	. . .	0,214 —

	3. die Acq. ferrata del pozzillo:	4. die Acq. fer nuova:
Doppeltkohlensaures Natron	6,5469 Gr.	6,0781 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	2,7500 —	2,7500 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	1,2500 —	2,5912 —

)oppeltkohlensaures Eisenoxydul	0,1875 Gr.	.	0,0292 Gr.
chwefelsaures Natron . . .	3,2344 —	.	3,0937 —
chwefelsaure Talkerde . .	4,6875 —	.	2,5781 —
hlornatrium	16,0366 —	.	18,4504 —
hlorcalcium	5,0781 —	.	3,7924 —
ieselsäure, verbunden mit Calcium-, Magnesium- und Eisenoxyd	0,8594 —	.	0,8406 —
	40,6304 Gr.		40,2037 Gr.
ohlensaures Gas	10,380 Kub.Z.	.	9,894 Kub.Z.
ickstoff	0,113 —	.	0,113 —
uerstoff	0,171 —	.	0,171 —

	5. die Acqua acidola:		6. die Acqua del Muraglione:
oppeltkohlensaures Natron .	1,7812 Gr.	.	5,9375 Gr.
oppeltkohlensaure Talkerde .	0,5781 —	.	2,2500 —
oppeltkohlensaure Kalkerde .	2,8125 —	.	2,8125 —
hwefelsaures Natron . . .	3,0937 —	.	4,5000 —
hwefelsaure Talkerde . .	1,2031 —	.	1,8750 —
lornatrium	4,0750 —	.	42,1730 —
lorcalcium	1,1112 —	.	5,9510 —
lortalcium		.	3,0587 —
eselsäure, verbunden mit Calcium-, Magnesium- und Eisenoxyd	0,6094 —	.	2,0000 —
	15,2642 Gr.		70,5377 Gr.
hlensaures Gas	2,132 Kub.Z.	.	2,600 Kub.Z.
ckstoff	0,051 —	.	0,398 —
erstoff	0,141 —	.	0,075 —

Aufserdem enthalten die Acq. sulfurea, Acq. ferrata del Pozzillo ll Acq. ferrata nuova noch Spuren von hydrojodsauren, die Acq. dia, Acq. sulfurea und Acq. del Muraglione von hydrobromsauren zen, — die Acq. media, Acq. ferrata del Pozzillo, Acq. del Mu- lione Spuren von Schwefelhydraten, — die Acq. ferrata del Poz- o Spuren von Mangancsiumoxyd, — alle aber Spuren von Thon- e, Eisenoxyd und organischer Materie.

Innerlich angewendet wirken die Quellen nach Ver- iedenheit ihres stärkeren oder schwächeren Gas- und lzgehaltes die Se- und Excretionen bethätigend, umän- nd auf das Mischungsverhältnifs der Säfte, auflösend, führend. Die italienischen Aerzte unterscheiden bei den zelnen Mineralquellen folgende Eigenthümlichkeiten ihrer irkung und Anwendung:

a. Die Acqua media, ein kalter salinischer Säuer- g, wirkt abführend und diuretisch, specifik auf die Hä-

morrhoidalgefäfse. Als Getränk, des Morgens nüchtern (in der mittlern Gabe von drei Pfund, welche man in zwei Stunden verbrauchen mufs) hat sie sich heilsam erwiesen bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, und den Mesenterialdrüsen, — bei Gallensteinen und Icterus, blinden Hämorrhoiden, — bei Bauch- und Brustwassersucht, — bei Stockungen im Uterinsystem, Amenorrhöe, — bei Krankheiten der Harnwerkzeuge, besonders Nierensteinen, — verschiedenen Arten von Herpes, besonders wenn sie in Folge von bedeutenden Störungen der Digestion und Assimilation entstanden sind, — bei Polysarcia und bei acuten und chronischen Ophthalmien.

Die in diesem Wasser vorkommenden, oben erwähnten kreideweifsen Flocken, welche den bei den Solfatara-Seen bei Rom (S. 1079) erwähnten ähnlich sind, werden Fiori d'acqua genannt und zum ärztlichen Gebrauche für diejenigen Kranken gesammelt, bei welchen das Mineralwasser unzulänglich auf Leibesöffnung wirkt. Auch pflegt man, um die Darmausleerungen zu vermehren, zu Anfang der Kur der ersten Gabe Wasser zwei Drachmen Kali tartaricum zuzusetzen, und mufs überhaupt darauf achten, dafs der Kranke innerhalb vier und zwanzig Stunden drei bis vier Stuhlentleerungen habe, und demgemäfs die Dose des Wassers erhöhen oder vermindern. — Bemerkenswerth ist die Vorschrift, welche Sementini und Vulpes geben, dafs diejenigen, welche bei dem innern Gebrauch des Mineralwassers auch Bäder, sei es von süfsem oder von Seewasser, nehmen, die ihnen vorgeschriebene Dosis Wasser vor dem Bade trinken sollen.

b. Die Acqua sulfureo-ferrata hat sich hülfreich gegen folgende Krankheiten erwiesen: chronische Hautausschläge, Scropheln, Drüsengeschwülste und Verhärtungen, selbst scirrhöse des Uterus, Fluor albus und Blennorrhöen.

Das Wasser wird nur als Getränk benutzt, und zwar läfst man des Morgens nüchtern ein Pfund und ein zweites Pfund drei Stunden nach dem Frühstück (collazione) oder sechs Stunden nach dem Mittagsmahle trinken. Man kann die Dose erhöhen oder vermindern, je nachdem das Wasser auf die Leibesöffnung wirkt, mufs jedoch möglichst vermeiden, dafs dasselbe förmlich laxire. Sollen gleichzeitig Bäder gebraucht werden, so müssen diese von süfsem Wasser sein, — nur bei Fluor albus und Skropheln sind Seebäder zu empfehlen.

c. Die

c. Die **Acqua ferrata del Pozzillo** und die **Ac-ua ferrata nuova** werden mit günstigem Erfolg an-ewendet bei Dyspepsie und Schwäche der Verdauungs-erkzeuge, — Amenorrhöen und passiven Metrorrhagien, nfruchtbarkeit und Chlorosis.

Man trinkt von diesen beiden Wassern, das eine oder das andere, rmal des Tages zu drei Unzen, und zwar die erste Dosis nüch-n, die zweite zum Frühstück mit Wein vermischt, die dritte zwi-en dem Frühstück und dem Mittagsessen und die vierte mit Wein m Mittag.

d. Die beiden **Acque sulfuree del Muraglione** thalten fast dieselben Bestandtheile, wie die Acqua media, r in gröfserer Menge. Man gebraucht sie daher auch denselben Krankheiten, wie jene, wenn schneller und äftiger eingewirkt werden soll. Besonders werden sie derselben Anwendungsart, wie bei der Acqua media, r, wegen ihrer stärkeren Wirkung, zu nicht mehr als ei Pfund mittlerer Dosis, welche auf dreimal in Zwi-enräumen von je einer Stunde genommen werden) em-hlen bei Leiden von activen Blutcongestionen besonders h dem Kopf.

e. Von der **Acqua acidola**, dem leichtesten unter sen Wassern, rühmte man schon in alten Zeiten ihre gezeichnete Wirksamkeit gegen Lithiasis, gegen welche n sich ihrer auch jetzt noch mit grofsem Nutzen bedient. serdem dafs sie sehr die Diuresis vermehrt, wirkt sie Verdauung stärkend und kühlend.

Man läfst sie zu allen Tageszeiten, aufserhalb der Zeit der Ver-ung, in so grofser Menge trinken, als die Kranken vermögen, in-man sie nicht allein zum gewöhnlichen Getränk verordnet, son-n sogar auch die Speisen damit bereiten läfst.

Morgenblatt. 1824. Nr. 251—253.

S. M. Ronchi in: Osservatore medico. Napoli 1827. Nr. 13.

Analisi e Facoltà medicinali delle acque minerali di Castellamare ste etc. da' Signori Cavaliere Luigi Sementini, Dr. Bene-to Vulpes e Filippo Cassola. Napoli 1833.

Sementini in: Osservatore medico. Napoli 1833. 1. August.

Analyse et propriétés médicinales des eaux minérales de Castel-

I. Theil. Aaaa

lamare publiées etc. par MM. les professeurs Sementini, Vulpes et Cassola; traduites de l'Italien et accompagnées de notes par J. E. Chevalley de Rivaz. Naples 1834.

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel a. a. O. S. 1—21.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 48.

Bains d'Europe. p. 548.

3. *Das Mineralwasser bei Torre del Annunziata*, genannt *Acqua Vesuviana Nunziante*. Zwischen Neapel und Castellamare, etwa vier und eine halbe Miglie von letzterer Stadt und zehn Miglien von Neapel entfernt, liegt das Städtchen Torre del Annunziata am Fufse des Vesuvs. Die grofse Strafse von Neapel nach Salerno geht durch diesen Ort und theilt sich hinter demselben in zwei Hauptarme, von denen der östliche nach Salerno über la Cava, der westliche nach Castellamare führt. Von dieser Hauptstrafse geht in Torre del Annunziata selbst eine andere fahrbare Strafse nach Westen hinab zu der Brunnenanstalt, welche, Eigenthum des durch die Hinrichtung Murat's bekannten Marchese Nunziante, am Ufer des Meeres liegt.

Die Quelle wurde am 18. Juni 1831 entdeckt, als man unter dem Vorgebirge Uncino einen artesischen Brunnen zu bohren versuchte. Später entdeckte man Reste eines antiken Brunnens und antiker Gebäude, so dafs sich wohl auf eine sehr alte Benutzung der Quelle schliefsen läfst. Das Mineralwasser kam durch seltene Erfolge bald nach seiner Entdeckung so in Ruf, dafs im J. 1833 in den vier Niederlagen zu Neapel täglich 1400—1500 Flaschen verbraucht wurden und die Quelle selbst von Kranken gleichsam belagert war. Der Eigenthümer liefs daher über der Quelle ein Haus erbauen, so dafs jetzt dieselbe in der Mitte des Gebäudes, zu ihren beiden Seiten aber eine doppelte Reihe von Badekabinetten sich befindet. Dieser Badekabinette giebt es 24, deren jedes eine gemauerte, mit glasirten Fliesen ausgekleidete Wanne in seinem Boden hat. Die Wannen sind mit Hähnen versehen, um das Wasser herein und hinaus zu lassen. Zum Hereinlassen des Wassers sind zwei Hähne angebracht, von denen der eine das Wasser der Quelle, der andere Meerwasser führt. Aufserdem finden sich in jedem Badekabinette gekrümmte metallene Röhren, die das Mineralwasser aus verschiedener Höhe zu Douchen hergeben; — durch verschieden anzuschraubende Ansatzstücke wird die Douche in schwächeren oder stärkeren, einfachen oder mehreren Strahlen als Regenbad angewendet. Der in der Mitte des Hauses in einem weiten Saale gelegene, wohl verschlossene und gegen Verunreinigungen

eschützte Centralbehälter des Mineralwassers enthält mit Hähnen ersehene Röhren, welche theils zum Füllen der Flaschen und Beher benutzt werden, theils zur Ausströmung des kohlensauren Gas, um letzteres bei Leiden der Augen zu benutzen. Im oberen eschosse des Badehauses befinden sich Zimmer mit Betten für solhe Kranke, die hier selbst wohnen wollen, oder nach jedem Bade ch zu Bette begeben müssen.

Das eben aus der Quelle geschöpfte Mineralwasser t klar und durchsichtig, wird aber nach einiger Zeit trübe, d bildet später einen rothbraunen Niederschlag, welcher ch auch auf dem Boden abgelagert findet, über welchen s Mineralwasser fliefst.

Ricci fand den Geruch des Mineralwassers etwas npyreumatisch, ähnlich dem Steinöl, den Geschmack er säuerlich eisenartig, jedoch angenehm. Die Tempetur desselben variirt zwischen 24—25,4° R., hält sich jech in diesen Grenzen constant bei jeglicher atmosphärier Veränderung. Das specif. Gewicht beträgt bei einer emperatur von 9,6° R.: 1,004695. — Die starke schäuende und sprudelnde Bewegung des Wassers wird durch ne sehr reiche Entwickelung des kohlensauren Gases dingt.

Ricci fand in sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Freie Kohlensäure	10,1966 Gr.
Doppeltkohlensaures Natron . . .	8,9062 —
Doppeltkohlensaure Talkerde . . .	4,5000 —
Doppeltkohlensaures Kali	2,8750 —
Schwefelsaures Natron . . . ,	0,9062 —
Schwefelsaure Talkerde	0,0467 —
Schwefelsaures Kali	3,0937 —
Chlorcalcium	0,5078 —
Chlortalcium	2,2265 —
Kohlensaure Kalkerde	2,3437 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0412 —
Chlorkalium	5,5000 —
Chlornatrium	1,3750 —
Phosphorsaure Kalkerde	0,0156 —
Eisenperoxyd	0,1224 —
Kieselerde	0,2969 —
	42,9535 Gr.

Das Mineralwasser wirkt sehr mild, eröffnend und diuretisch, ohne dafs excessive Diarrhöe und Diurese so leicht zu befürchten wäre.

Zum innern Gebrauch läfst man von demselben gewöhnlich des Morgens nüchtern ein halbes bis ganzes Pfund trinken, steigt jedoch nach Umständen bis auf zwei und drei Pfund, und läfst im Anfang der Kur der Gabe des Wassers zwei bis drei Drachmen Tartarus depuratus oder Kali tartaricum hinzusetzen, um die Darmausleerung zu bethätigen. In der Regel dauert die Trinkkur 16 bis 40 Tage.

Aeufserlich benutzt man das Mineralwasser:

a) zu Fomentationen, von der natürlichen Temperatur des Wassers oder künstlich erwärmt. Man läfst diese Fomentationen Morgens und Abends eine Stunde lang und länger fortsetzen, und diese Form 15 bis 20 Tage und noch längere Zeit hindurch gebrauchen.

b) Zu Douchebädern, in Form von Regenbädern oder als Wasserstrahl.

c) Zu Bähungen der Augen, feucht oder trocken, entweder von dem Wasser, oder von dem aus den oben erwähnten Röhren ausströmenden kohlensauren Gase. Die ersteren wendet man besonders an bei chronischer Ophthalmie, Psorophthalmie und leichtem Grade von Pannus, und zwar täglich drei- bis viermal; die letzteren in denselben Fällen, wenn sie hartnäckig sind; nur mufs man sich hüten, die Augen gleich Anfangs zu sehr dem Gasstrome auszusetzen, sondern mufs dasselbe erst allmählich nähern.

d) Zu allgemeinen Bädern entweder allein von Acqua Vesuviana Nunziante, oder mit Meer- oder Quellwasser vermischt.

Die Krankheiten, gegen welche die Acqua Vesuviana Nunziante von italienischen Aerzten namentlich empfohlen wird, sind sehr verschiedenartige und zwar folgende: Stokkungen im Unterleibe, — veraltete Blennorrhöen, insbesondere weifser Flufs, — Nierensteine, — beginnende Wassersucht, — Nervenleiden mit oder ohne syphilitische Complication, — Gicht in den verschiedensten Formen, — veraltete Wunden und Fisteln, — Knochenfrafs, — Scropheln, scrophulöse Geschwülste, — chronische Hautausschläge und — Kropf, herpetische Geschwüre, Hämorrhoiden, — Hypochondrie und Hysterie, — Ophthalmieen.

Mich. Attumonelli, delle Acque minerali di Napoli, dei bagni a vapori, del modo di farle artificialmente e del' loro uso in medicina. Napoli 1808.

Osservatore medico. Napoli. 15. Jul. 1833.

Raccolta di osservazioni cliniche sull' uso dell' acqua termo-mi

ıerale vesuviana-nunziante fatte da varii Professori del 1832. fasc. 1. ıapoli 1833.

Raccolta di osservazioni intorno gli effeti terapeutici e le cure ıer l'acqua termo-minerale vesuviana-nunziante corrente l'anno 1833; ɪreceduta da una memoria scritta dal Professore Giuseppe Ricci ɪhe espone. 1) Un cenno storico sul ritrovamento della steos' acıua. 2) Una descrizione dello stabilimento eretto per le terme. 3) Una ıuova analisi ultimamento eseguita dell' acqua suddetta. Fasc. II. Naıoli 1834.

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel u. s. w. S. 21 ff.

4. *Die Mineralquellen von Pozzuoli.* In ɪnd bei diesem, sieben Miglien von Neapel auf dem sogeıannten Landwege zwischen Ischia und Neapel gelegenen ɪtädtchen befinden sich mehrere Mineralquellen, die schon ɪn Alterthum berühmt und von dem Arzt Alcadinus im ɪwölften Jahrhundert in lateinischen Versen besungen, nach ɪlinius (Hist. Nat. lib. XXXI. cap. 2.) der Stadt den ɪamen (Puteoli) gegeben haben sollen, gegenwärtig aber ɪır mit unvollkommenen Einrichtungen zu ihrer Benutzung ɪersehen sind, und theils aus diesem Grunde, theils weil ɪie Umgebung von Pozzuoli in dem üblen Rufe steht, zur ɔommerzeit von der Malaria heimgesucht zu werden, verɪältnifsmäfsig nur gering besucht werden.

Man unterscheidet folgende Mineralquellen:

a. Die Mineralquellen des Serapis-Tempels. - In der Nähe eines alten Serapis-Tempels, der noch ɪtzt Zellen für Badegäste darbietet, die aber nicht so ɪachtvoll wie die antiken eingerichtet sind, entspringen ɪer Mineralquellen, zwei warme und zwei kalte: zu jenen ɪhören die Acqua dell' Antro und die Acqua della ɪachina; zu diesen die Acqua media Puteolana ɪnd die Acqua de' Lipposi.

Die Quellen waren schon von den Römern benutzt, wurden aber ɪrch den Bischof Rosini in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ɪn neuem entdeckt. Der wegen seiner von den Pholaden durchbohrɪn Säulen so berühmte Serapistempel nämlich war ein Raub der Meeɪsfluth geworden, und als nun der Bischof grofse Kanäle zum Ausɔcknen anlegen liefs, entdeckte man das Thermalwasser und die ɪeste alter Bäder.

Das Wasser der beiden warmen Quellen ist durchsichtig, geruchlos, schmeckt salzig und hat die Temperatur von 32—34° R.; das specif. Gewicht desselben wird auf 1,0083 angegeben. Es enthält nach Cassola in einem Pfunde, aufser kohlensaurem Gase, folgende feste Bestandtheile:

Kohlensaures Natron	8,00 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	1,50 —
Kohlensaure Talkerde	1,20 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,53 —
Schwefelsaures Natron	4,60 —
Chlornatrium	9,50 —
Chlorcalcium	1,33 —
Chlortalcium	2,25 —
Chloraluminium	1,60 —
Kieselerde	0,20 —
	30,71 Gr.

Das Thermalwasser wird nur zu Bädern gebraucht, welche sich bei chronischen Hautkrankheiten, Lendenweh, Gelenksteifigkeiten, halbseitigem Kopfschmerz, Epilepsie und andern Nervenkrankheiten nützlich bewährt haben.

Von den beiden kalten Quellen wird die Acqua de' Lipposi, ihrem Namen entsprechend, zu Kollyrien bei Augenleiden benutzt; die Acqua media ist dem gleichnamigen Wasser von Castellamare (Vergl. S. 1088) ganz analog und wird wegen ihrer abführenden und harntreibenden Eigenschaften bei denselben Leiden gebraucht, gegen welche diese empfohlen wird; man kann sie bis zu zwei Pfund täglich trinken.

b. Die Acqua di Zuppa d'Uomini, auch Acqua Subvenihomini genannt, entspringt am Fufse des Monte Olibano oder de' Sassi am Wege von Pozzuoli nach Neapel, jenseits der Posilippo's Grotte kaum 50 Schritte vom Meere. Das Mineralwasser besitzt eine Temperatur von 31° R. (v. Graefe fand sie jedoch nur 23° R. bei 14° R. der Atmosphäre), schmeckt salzig und enthält nach Lancellotti, aufser kohlensaurem Gase, kohlensaure Kalkerde, kohlensaure Talkerde und kohlensaures Eisenoxydul,

hwefelsaure Kalkerde und schwefelsaures Natron, Chlor-
leium, Chlortalcium, Chlornatrium und Kieselerde.

Das Thermalwasser wird vorzugsweise im Nachsommer gebraucht. e über der Therme errichtete einfache, aus kleinen Badegemächern stehende Badeanstalt bietet keine Wohnungen dar: begüterte, in apel oder Pozzuoli wohnende Kranke begeben sich des Morgens 3 Uhr zu Wagen nach Subvenihomini, nehmen ein halbstündiges d und kehren dann sogleich zurück, um in ihrem Bette den ver-umten Schlaf nachzuholen.

In Form von Bädern wird das Thermalwasser gegen rschiedene Nervenkrankheiten, besonders gegen Affec-nen des Sexualsystems gerühmt; — auch hat man es gen chronische Lungenleiden, Unterleibsanschoppungen, nnliches Unvermögen und Gicht, deren Anfälle es er-chtern soll, empfohlen.

c. Die sogenannten **Bagnoli**, etwa auf dem halben ege von Pozzuoli nach Neapel, werden nach ihrer che-schen Zusammensetzung und ihrer medizinischen Wir-ng dem Mineralwasser des Bagno fresco auf Ischia (S. tter unten) sehr ähnlich erklärt und sollen, wie jenes, wach tonisch und ableitend wirken. Man hatte sie ge nicht mehr benutzt, und erst im J. 1831 fing man sie wieder zu gebrauchen. Man wendet sie in Form Bädern, Douchen und Waschungen an gegen Krank-en des Nervensystems, — bei Gicht und Rheumatis-s, — Amenorrhöe und Anschwellung des Mutterhalses, bei chronischen Ophthalmien, — Paralysen, — schlei-nden Entzündungen der Leber und Gelbsucht, — bei utkrankheiten syphilitischer und anderer Natur.

d. Die **Acqua dei Pisciarelli** entspringt am öst-en Abhange des Monte Secco, eines blendend weifsen, kten, aus den Leukogäischen Höhen hervorragenden eideberges, welcher mit diesen die Scheidewand zwischen grofsen Becken des Agnano-Sees und dem der rau-nden Solfatara bildet, und befindet sich in dem vorderen seren Raum eines massiven Ueberbaues, von dem sie be-ckt ist, in einem Becken des kreidigen mergeligen Erdreichs.

Die berühmte Solfatara (Schwefelthal), bei den Alten unter dem Namen der phlegräischen Felder bekannt, ist ein rundes, ebenes Thal von ungefähr 1200 Fuſs Länge und 1500 Fuſs Breite, mit vulkanischen Felsen von gelblicher Farbe umgeben und mit einer thonigen Erde bedeckt, reich an Rissen und prächtigen Schwefelkrystallen, aus welcher beständig ein brauner und dicker Schwefeldampf emporsteigt bei heiterem Wetter erreicht der Dampf wohl eine Höhe von 10 Fuſs und giebt im Finstern einen matten Schein von sich. Aus unterirdischen Höhlen, welche mit Schwefel und Alaun angefüllt sind brechen gleichfalls Flammen und Schwefeldämpfe mit Geräusch hervor. Solfatara, auch Lago di Zolfo wird es genannt wegen der Meng von Schwefel, welcher durch die Ritzen und Spalten flammt, von dem man täglich drei bis vier Centner sammelt. Das dumpfe, unterirdische Echo, das am stärksten wiederhallt, wenn man in ein ungefähr i der Mitte des Beckens befindliches Loch einen Stein fallen läſst, beweist hinlänglich, daſs der Boden hier gänzlich hohl ist. Aus Strab und andern Schriftstellern geht hervor, daſs dieser halb erloschen Krater eines alten Vulkans bereits vor der christlichen Zeitrechnun ziemlich eben so beschaffen war, wie er jetzt noch ist. Schon damals stiegen unaufhörlich Wasserdämpfe, mit Schwefel und salzsaurem Gas gemischt, aus ihm empor.

Das Thermalwasser, welches wegen seiner stark brodelnden, durch ununterbrochene Gasentwicklung erzeugten oft weithin hörbaren Bewegung auch Acqua che boll oder la Bolla genannt wird, entspringt als ein kleine Bach, worin Eier binnen wenigen Minuten sieden, und de so stark mit Alaun und Vitriol geschwängert ist, daſs sei Wasser mit Galläpfeln vermischt, sogleich zur Tinte wir Für gewöhnlich erscheint es trübe und völlig milchweiſs riecht hepatisch, schmeckt scharf salzig, widerlich, ekelerregend, stark aluminös; läſst man es ruhig stehen, so wir es, nach erfolgtem Niederschlage der unlöslichen Sulfat und der Kieselerde, in kurzer Zeit klar und dann fas ganz geschmacklos; — seine Temperatur beträgt nac v. Graefe 45° R. bei 17° R. der Atmosphäre, — Giudic giebt sie zu 55° R. an. — Es enthält nach Guarini, außser Schwefelwasserstoffgas und freier Kohlensäure, übe schwefelsaure Alaunerde, schwefelsaure Kalkerde, schwefelsaures Eisen, Kieselerde und gallertartige Substanz.

Eine wannenartige, in den festen Kreideboden gehöhl und zwei ähnliche, mit gebrannten Steinen bekleidete Ve

efungen machen den zu Wasserbädern bestimmten Apparat is. Das Thermalwasser wird daher auch an Ort und telle nur wenig, dagegen aber in gut verschlossenen Fäfsnen nach den benachbarten Städten und Villen versendet, elfältig benutzt. Es wirkt tonisch und adstringirend, nd wird innerlich und äufserlich gebraucht.

Innerlich benutzt man es, in einer Dose von vier Unin mehreremale des Tages, entweder rein oder mit Milch ermischt, gegen hartnäckige Diarrhöen, chronische Dynterien, Schleimflüsse, Fluor albus, passive Metrorrhagien, Hämorrhoidalflüsse; man hat es selbst bei Blutspeien und hthisis tuberculosa, so wie gegen die Harnruhr empfohn; doch darf man es nicht anwenden, wenn ein Zustand llgemeiner oder lokaler Gereiztheit vorhanden ist.

Aeufserlich wendet man es an: zum Ausspülen des undes bei Stomacace; — als Gurgelwasser bei Wunden s Gaumens und des Rachens; — als Injection bei chleimflüssen der Harnröhre und Mutterscheide, bei Fieln; — als ganzes Bad endlich bei chronischen Hautankheiten, besonders Krätze.

Libellus de mirabilibus civitatis Putcolorum et locorum vicinorum de nominibus virtutibusque balneorum ibidem existentium. Neapoli 07.

J. F. Lombardi, Synopsis auctorum omnium, qui de balneis isque miraculis Puteolanis scripserunt cum scholiis. Neapoli 1547; 1559; — 1566.

G. Phaedronis de Gellejonen liber de balneis Putcolanis. sileae 1571.

F. Accoltio (Aretini) Lib. de thermis Putcolorum et vicinis Italia. Neapoli 1575.

De balneis Putcolorum, Bajarum et Pithecusarum. Neapoli 1591.

S. Bartolo, de bagni di Pozzuolo. Napoli 1667.

(Balduini) Canoni prattion intorno all uso de bagni minerali delle ufe sudatorie e delle arene di Pozzuoli. Napoli 1785.

Attumonelli, Mém. sur les eaux minérales de Naples. Paris 1804.

D. Andr. de Jorio, ricerche sul Tempio di Serapide in Pozoli. Napoli 1820.

Giudice, viaggio med. ad Pozzuoli. Napoli 1823.

Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von ner Gesellschaft praktischer Aerzte zu St. Petersburg. Erste Sammng. St. Petarsburg 1821. S. 165.

Saggio di specimenti sulle proprietà chimiche e medicamentos[e] delle acque termo-minerali del tempio di Serapide in Pozzuoli. Napoli 1826.

Bulletin des sciences médicales de Fér. Tom. XIII. (1828) p. 83. — Tom. XVII. (1829) p. 94.

J. D. Forbes in: Edinburgh Journal of sciences. 1829. p. 260.

S. M. Ronchi in: Osservatore medico. 1827.

A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel u. s. w. S. 75.

v. Graefe, die Gasquellen u. s. w. S. 58. 211.

5. *Die Gasquellen des Parthenopeischen Strandes.*

Im Allgemeinen nennt man in Italien alle Orte, an welchen unterirdische, dem Thierleben gefahrbringende Luftarten aufstofsen, „luoghi averni"; Gelehrte vom Fache nehmen zwei Gattungen solcher Ausströmungen an, nämlich Fummete oder Fummarole und Mofete: unter den ersteren begreifen sie sichtbare, mit Wasserdämpfen geeinigte, unter den letzteren dem Gesichtssinne nicht wahrnehmbare Quellen. Wo jene, wie diese, so warm strömen, dafs sie die Temperatur der nächsten Erdschichten oder künstlich angelegter Gewölbe beträchtlich erhöhen, pflegt man ihnen den Namen Stufe beizulegen. In ihnen kommen alle sonst in weiteren Räumen getrennte Gase der Mineralquellen oft vereinigt vor. Die meisten derselben sind schon von Strabo, Plinius und Celsus beschrieben, mehrere auch, wie die Ruinen früherer mit denselben zu ärztlichen Zwecken verbundener Gebäude beweisen, auch medizinisch benutzt, und noch jetzt sind die Traditionen ihrer Heilkräfte im Volke lebendig. Dennoch sind viele von ihnen bis jetzt ganz unbeachtet geblieben; mehrere, zum engern Gebiet der Solfataren gehörige, 60 bis 70° R. heifse, konnten, da sie neben Schwefel auch verflüchtigten, an den kühlen Felswänden in schönen Orange-krystallen anschiefsenden Arsenik mit sich führen, zu medizinischen Zwecken nicht benutzt werden, andere blieben, wenn auch durch bestimmte Namen bezeichnet, so gering geschätzt, dafs man sie niemals einer genaueren Prü-

g unterwarf: zu den letzteren gehören die Fummarolen Penata, von Finocchio am Vorgebirge von Mi-e und von Monterillo bei Fusaro. Wir führen diese namentlich an und wenden uns zu den:

a. Stufe di San Germano oder Stufe di San acomo. Sie liegen mit der Hundsgrotte, kaum 100 ritte von derselben entfernt, ganz nahe am Kratersee iano, dessen Ufer aus Trachyt, versinterter Asche und ffmassen bestehen, und werden von Neapel aus auf ei-bequemen Fahrwege in einer Stunde erreicht.

Ungeachtet dieselben viel besucht werden, sind sie a, gleich den meisten analogen Anstalten Neapels, fahr-ig eingerichtet und unsauber gehalten. Ihr massiver, er, mehrere Gemächer enthaltender, eine hörbar bro-de Thermalquelle abschliefsender Ueberbau ruht auf Substructionsresten eines antiken, dem Lucullus zu-hriebenem Laconicum; in einigen Kabinetten sind am boden muldenförmige, aus porösem Gestein gehauene iefungen angebracht. Durch vier grofse, in den Sei-änden befindliche Oeffnungen dringen besonders con-rirte Gasausströmungen hervor, die nahe an den Aus-mungsmündungen eine Temperatur von 50° R., einige tiefer 75° R. haben. In der Mitte der kleineren Ka-te ist die Temperatur 19° R., in dem gröfsern, das Namen Camera dei Cavalieri führt, 25° R., bei 12° R. Atmosphäre. Während lebhafterer Ausbrüche des ivs mehrt sich die Wärme der Dämpfe, die dann je-nal neblichter und undurchsichtiger werden, um 2—3 le.

Angewandten Reagentien zufolge enthält die Luft sämmt-r Kabinette neben vielen Wasserdämpfen zugleich einen ganz unbeträchtlichen, die Respirationsorgane indefs belästigenden Antheil von freier, mit Schwefelwasser-gemengter Kohlensäure. An den Ausströmungsmün-gen und an mehreren höheren Stellen des Gemäuers Schichten leicht zerreiblicher, weifs-grauer, oft mit

strohgelben Punkten durchströmter, von den Stufajuoli (Dampfbäder besorgenden Wärtern) Nitro di stufa genann-ter, Sublimationen der Dämpfe bemerkbar, welche aus vor-waltenden Sulfaten von Kalk- und Thonerde, aus weni-gen Carbonaten von Soda, einer auffallenden Menge Eisen-oxydul, etwas Kieselerde und kleinen spitzen Schwefel-krystallen zusammengesetzt sind; — Blachet und Le-canu fanden darin Kali- und Ammoniak-Alaun.

Bald nach dem Eintritt in die Dampfgemächer ver-breitet sich über den ganzen Körper ein behagliches Wär-megefühl, welches selbst nach einem mehrstündigen Auf-enthalte weder Respirationsbeschwerden, noch Schwindel-zufälle erzeugt, dem aber unausbleiblich copiöse Schweiß-ausbrüche folgen. — Um allgemeine Gasdampfbäder zu nehmen, legen sich die entkleideten, mit einem Leinentuch umhüllten Kranken in die am Fuſsboden befindlichen wan-nenförmigen Aushöhlungen, über welche dann bis an den Hals Wolldecken ausgespannt werden, damit das sich mehr und mehr ansammelnde Gasgemisch desto intensiver auf die ganze Körperfläche einwirke. Anfänglich badet man kürzere, später längere Zeit, doch in der Regel nie über eine halbe Stunde. An örtlichen Uebeln Leidende entblö-ſsen den kranken Theil und nähern denselben einer der vier Hauptausströmungsmündungen mehr oder weniger, je nachdem sie ihn einem gröſsern oder geringern Wärme-grade aussetzen wollen. Bei Gehörkrankheiten werden die Dämpfe mittelst auf die Ausströmungsmündungen gesetzter Röhren in die Ohren geleitet.

Die Krankheiten, gegen welche sich diese Stufe be-währt haben, sind: chronische Lungenkatarrhe, Rheuma-tismen, tief wurzelnde Gichtbeschwerden, veraltete syphili-tische Affectionen, insbesondere dadurch bedingte Haut-ausschläge und nächtliche Knochenschmerzen, — Neural-gien, Paresen, Gliedersteifigkeit und Verstopfungen sowol als Abstumpfungen der Gehörorgane.

b. Die Stufa di Pisciarelli, kaum eine Miglie i

stlicher Richtung von den vorigen entfernt, liegt am
lichen Abhang des Monte secco, und ist unter mehreren
mmarolen dieses Berges die wichtigste. Sie ist mit der
ichnamigen Therme (vergl. S. 1101) durch einen mas-
en, hüttenartigen Ueberbau gedeckt: der andere gröfsere
um enthält die Mineralquelle, den zurückgelegenen klei-
n, nur durch halb verfallenes Mauerwerk abgeschiede-
i füllt warme aus Felsspalten hervordringende Luft, die
on nach wenigen Minuten Aufenthalt allgemeine Schweifs-
brüche hervorlockt. Besondere Vorrichtungen zum Ge-
uch des Gasbades fehlen.

Die Temperatur in dem Dampfgemache beträgt 29° R.,
den Ausströmungsmündungen 38° R., bei 17° R. der
nosphäre. Das mit Wasserdünsten geschwängerte, viel
nosphärische Luft mit sich führende Gasgemisch scheint
sinnlichen Wahrnehmung nach von dem aus der Ther-
quelle in Blasen aufsteigenden nicht abzuweichen. Ver-
lhen mit jenem von San-Germano, scheint dasselbe mehr
hlensäure zu verrathen und zeigt zugleich, was schon
intensive hepatische Geruch bekundet, einen weit grö-
n Gehalt an Schwefelwasserstoffgas. Auch kommen hier,
z wie zu San-Germano, jedoch offenbar schwefelreichere
llimationen fester, aus den gasigen Dämpfen abgesetz-
Stoffe vor.

c. Die Stufa degli Astruni, ungefähr eine Miglie
San-Germano in nordwestlicher Richtung entfernt, in
unheimlichen, finsteren, wilden Astruni-Thal, das als
Krater eines erloschenen Vulkans zu betrachten ist,
ür nicht nur seine trichterförmige Gestalt, sondern auch
Beschaffenheit der aus Laven, Bimsstein und Schlacken
ummengesetzten Wände spricht. An den tiefsten Punk-
des jetzt waldbewachsenen Grundes trifft man vier lau-
me kleine, aber sehr tiefe Seen, in deren Nähe sich
mehreren Stellen gasige Dämpfe durch Spalten des
mmergesteins hervordrängen, — die einzigen Ueber-
bsel der ehemaligen viel gepriesenen Thermen und

Stufe. Ihre physikalisch-chemische Beschaffenheit ist d von Pisciarelli im Allgemeinen analog, sie stehen dies aber an Wärme und Stoffreichthum bei weitem nach, u sind jetzt ganz vernachlässigt.

d. Die Stufa di Nerone befindet sich westlich b der alten Stadt Pozzuoli, nahe bei den vormals berühmt Bädern von Tritoli, in der Neronischen Grotte. Dem E tretenden zur Rechten liegt das geräumige, in braun Tuffstein gehöhlte, zum An- und Auskleiden bestimm mit lockern Thürbrettern, trüben Fensterscheiben und z brechlichen Holzbänken versehene Gemach. Der stoll artige, die unterirdischen Dämpfe hinanleitende, finst Hauptgang, der 7 F. hoch und 3—4 F. breit ist, sen sich 50 Schritte lang kaum merklich, dann fällt er 75 Sch immer schräger ab, so dafs die an seinem äufsersten En befindliche, einige Klafter lange und breite Quelle, d durch eindringendes, von einem fortglühenden Heerde e hitztes Meerwasser entstehen mag und einer concentrirt Kochsalzlauge ähnlich ist, entweder im oder unter de Niveau des nahen Meeres liegen dürfte. Die hier fa unerträgliche Hitze wird auf 60° R. angegeben: ein in d krystallhelle Wasser gesenktes Ei wird in wenig Minut weich gar gekocht.

Man hält die Dünste für einfach verflüchtigtes ch misch reines Wasser, v. Graefe's Prüfung derselb scheint aber auf Beimischungen von muriatischer Sä hinzudeuten. Ihre Wirkungen variiren nach der Intensitä in welcher sie angewendet werden: wer bis zum Quelle becken vordringt, was sich jedoch Kranke nie erlaube kommt keuchend, mit heftigem Schlage aller Pulse, vo Schweifs triefend, am ganzen Körper purpurroth, mit sta aufgetriebenen Blutgefäfsen der Bindehaut, lichtscheu, üb schmerzhaftes Jucken der Augen klagend, zurück, und e holt sich nur langsam. Diese Wirkung wird dadurch b liebig modificirt, dafs man mehr oder weniger tief in de Hauptgang eintritt und länger oder kürzer in demselb

rweilt; in dem richtig gewählten Anwendungsgrade folgt
ch baldigem Verschwinden der durch die Aufregung des
fäfssystems bedingten Erscheinungen ein angenehmes
fühl von Leichtigkeit und Frische.

In frühern Jahrhunderten wurden diese, damals präch-
ausgestatteten Stufe, welche namentlich zu Kaiser Nero's
ten der Wohnsitz der raffinirtesten Schwelgerei und des
hsten Luxus waren, vielfältig benutzt. Ein gewölbter
ng, von dem noch jetzt ein Stück erhalten ist, führte
der Therme durch den Felsen bis Bajae; durch ihn
ndelten die Badenden aus und nach ihren dortigen Woh-
gen, ungesehen und ohne Gefahr vor Erkältungen.
id und Horaz zählten die benachbarten Cumanischen,
schattigen Myrthenwäldern umgebenen Bäder zu Bajä's
züglichsten Ergötzlichkeiten, Celsus*) rühmte die Heil-
ffte der Dämpfe gegen zurückgehaltene scharfe Säfte
gegen mannigfache Nervenleiden. Auch jetzt noch
den sie, ungeachtet ihrer isolirten Lage in verödeter,
der Aria cattiva oft heimgesuchter Gegend und bei
m Mangel zweckmäfsiger Einrichtungen, oft von Land-
en gegen hartnäckige Rheumatismen, Gliedersteifigkeit
chronische Hautübel mit Nutzen gebraucht.

e. Die gasigen Quellen von Torre del Greco
der südöstlichen Seite Neapels entstanden mit dem
altigen Lavaergusse des Jahres 1794 und sind bezüg-
ihrer physikalisch-chemischen Beschaffenheit, so wie
sichtlich ihres therapeutischen Werthes mit der Stufa
erone analog. Sie sind mit angemessenen Einrichtun-
versehen und werden besonders von den Kranken des
ofsenden Hospitals benutzt.

Endlich mögen hier noch die Exhalationen der Hunds-
tte erwähnt werden, obwohl sie zu ihrem ärzlichen Behufe nicht
m so weniger in Gebrauch gezogen werden, als die fieberhafte Ma-

---

) Vergl. Horatii Epistol. Lib. I. Epist. XV. ad Numonium Va-
— Ovidii de arte amandi Lib. I. 255; — Corn. Celsus, de
ed. Krause. Lips. 1766. Lib. II. cap. XVII. p. 93.

laria des Agnano-Thales jeden längern Aufenthalt daselbst verbietet. Diese Exhalationen, die ihrer Grundmischung nach aus Kohlensäure mit 10 Procent Azot vermischt, bestehen, quellen, durch Vulcanität erzeugt, unfern der Schwefeltherme San Germano's aus noch lauem lockerm Tuff mit einer Wärme hervor, die bei 12° R. der Atmosphär 22° R. beträgt. Das früher höchst gefahrvolle, oft mit dem Tode bestrafte Betreten der Höhle ist jetzt weniger gefährlich.

Aufserdem brechen in dieser Gegend noch viele andere Gasquellen hervor, von denen aber verhältnifsmäfsig nur wenige ärztlichen Zwecken entsprechen, weil sie, gröfstentheils vom nahen Vesuv in höherem Grade als die vorhin erwähnten abhängig, zu häufigen Veränderungen unterliegen. — Ueber die Anwendung des kohlensauren Gases der Acqua Vesuviana nunziante vergl. S. 1097.

Loder's Bemerkungen über ärztliche Verfassung in Italien. Leipzig 1812; — 1815. S. 218.

Assalini, de' Bagni a vapori thermali. Napoli 1819.

Brunner in: Verhandlungen der ärztl. Gesellschaften der Schweiz 1828. S. 318 ff.

Kastner's Archiv. Bd. X. S. 419.

G. Goury aîné, Appendice des souvenirs polytechniques. Paris 1828. p. 133.

Valentin, voyage méd. 2. éd. p. 83.

Andrejewskiy in: v. Graefe und v. Walther, Journal für Chir. und Augenheilk. Bd. XV. S. 105 ff.

A. S. Taylor in: London med. and physical Journal. 1832. Oct. (Salzb. med. chir. Zeitung. 1836. Nr. 999. S. 239.)

C. F. v. Graefe, die Gasquellen Süd-Italiens und Deutschlands. Berlin 1842. S. 49—66.

6. *Die Thermal- und Gasquellen der Insel Ischia.*

Die von den Alten Arimi, Inarimi, Pithecusa, auch Aenaria genannte, durch Homer's, Pindar's, Ovid's und Virgil's Dichtungen*) verherrlichte Insel Ischia liegt an der Westseite des Parthenopeischen Meerbusens, von Neapel siebzehn Miglien entfernt, und nimmt einen Flächenraum von etwa zwei Quadratmeilen ein. Aufser Ischia de

*) Homer, Iliad. II. 781; — Pindar in: Boeckh, fragm. Skolior. T. II. p. 618; — Virgil. Aen. IX. 718.

er Hauptstadt der Insel, sind wegen nahe dabei liegen-
er Heilquellen und Bäder die bemerkenswerthesten Orte:
Monte, Casamiceiola und Laceo auf der Nordküste, —
oria auf der Westküste, — Moropano und Testaccio
uf der Südseite.

Die besuchtesten Orte sind Monte und Casamicciola, wo fast
e Häuser für die Aufnahme von Badegästen eingerichtet sind: be-
nders bieten an letzterm Orte, den man überhaupt, obwohl er eine
ertelstunde von der Badeanstalt in Monte entfernt ist, zum Aufent-
lt vorzieht, die beiden Logierhäuser zur grofsen und kleinen Sen-
cella ein gutes Unterkommen.

Das gröfstentheils aus primitiv vulkanischem Tuffe,
s Laven und Basaltkuppen bestehende Eiland scheint
rch die angrenzenden ähnlichen Inseln, Vivoro und Pro-
da, ehemals mit dem gleich beschaffenen Vorgebirge des
ntinents, mit dem Monte Procida auch über dem Mee-
sspiegel zusammengehangen zu haben, und nach v. Hoff's
sicht sind alle diese Eilande als Fortsetzung der Phle-
äischen Felder zu betrachten; überhaupt trägt die ganze
sel unverkennbar einen vulkanischen Charakter. Aufser
n früher hier erfolgten vulkanischen Ausbrüchen (Pli-
us gedenkt deren Histor. nat. II. 99., — der letzte
ammen- und Lavenausbruch ereignete sich im J. 1302,
jüngste Erdbeben im J. 1828), sprechen dafür die
rmation und Natur des Gesteins und die noch fortdauern-
vulkanischen Prozesse im Schoofse der Insel, durch
che nicht blofs die Hitze der Thermen, die ununter-
chene Ausströmung von heifsen Dämpfen, sondern auch
vielen Stellen der Insel eine ungemein erhöhte Tem-
atur des Bodens bedingt zu sein scheint: bei Castiglione,
der Nähe von Capitello steigt die Hitze des Bodens bis
62° R., bei S. Angelo zeigt das Meer am Ufer eine
ze von 70° R., und nach Abich ist der Grund der See
t bei Ischia theilweise so heifs, dafs man daselbst ein
mes Seebad nehmen kann.

Die erwähnten gewaltsamen Erdprozesse haben auch
Oberfläche der Insel einen eigenthümlichen Charakter

aufgedrückt: besonders ist es die schroffe, zerrissene, fast ganz in vulkanischen Tuff und Lavatrümmer verwandelte mittägige Seite derselben, welche dadurch sehr intensive Veränderungen erlitten hat und ein ödes, wildes Ansehen gewährt, wodurch sie sich von der nördlichen merklich unterscheidet, deren sanfter auslaufender Abfall gröfstentheils mit reichlichem Humus gedeckt und anmuthig bebaut ist. Mitten aus der Insel ragt der 2356 F. über d. M. erhabene Epomeo empor und gewährt eine herrliche Aussicht auf den Golf von Neapel.

Nach Chevalley de Rivaz ist die Luft auf Ischia sehr gesund, durch Seewinde fast immer temperirt, selbst in den heifsesten Sommermonaten; Wenzl vergleicht sie der „Reinheit der Alpenluft, von der südlichen Sonne im täglichen Gleichmafse erwärmt"; und auch v. Graefe hält den erheiternden Aufenthalt auf diesem reizenden Eilande, so wie das Athmen der ungemein erquickenden und dennoch milden Höhenluft äufserst günstig für das Gelingen von Badekuren. Nur Schultz ist damit nicht ganz einverstanden und erinnert, dafs die Badegäste wegen der bergigen Natur der Insel oft der Zugluft ausgesetzt werden und dafs aus demselben Grunde in engen Thalschluchten und auf den höher gelegenen Theilen eine sehr wesentliche Temperaturverschiedenheit statt findet.

Wir handeln zuerst von den Mineralwässern, dann von den natürlichen Gasquellen und endlich von den Arenazionen der Insel.

A. Die Thermalquellen.

Das Wasser sämmtlicher Thermen scheint sich nur durch die Temperatur und die quantitativen Verhältnisse der festen Bestandtheile zu unterscheiden. Frisch geschöpft ist dasselbe klar, durchsichtig, nur bei grofser Menge ins Gelbliche spielend, gröfstentheils weich und fettig anzufühlen, meist von einem schwachen, faden Geruch, einem schwach salzigen Geschmack, welcher nach Verschiedenheit der einzelnen Thermalquellen bald mehr fade, ähn-

lich schwacher Fleischbrühe, bald stärker salzig, oder bitterlich salzig ist, und meist von einer Entwickelung kohlensauren Gases begleitet. Die Temperatur der Thermalquellen beträgt nicht unter 24° R., bei mehreren 56—60° R., bei einigen, nicht zu medizinischem Gebrauch benutzten, 79° R.

Für die Brunnen in den Gemüsegärten, die sich in der Nähe der Acqua della S. Restituta befinden, ist anzuführen, dafs ihr Wasser klar und durchsichtig, aber statt salzig zu schmecken vielmehr säuerlich ist und ziemlich stark nach Theer riecht.

Die früher fast allgemein verbreitete Annahme, dafs das Thermalwasser Schwefel enthalte, wird durch die neuesten Analysen widerlegt. Diesen zufolge enthält es an festen Bestandtheilen als vorwaltend: Chlornatrium, nächst diesem kohlensaures und schwefelsaures Natron, —, aufser diesen in geringer Menge kohlensaure Talk- und Kalkerde, Kali, Eisen und Mangan, schwefelsaure Kalk- und Talkerde, Eisen, Alaun, Kieselerde, hydriodsaure Verbindungen und organische Materie.

Man unterscheidet folgende Thermalquellen:

a. Acqua del Gurgitello, in dem kleinen Orte Monte, die berühmteste und am meisten besuchte, aus mehreren Thermalquellen gebildet, welche am westlichen Abhang des Epomeo, im malerischen, durch offenbare Zerklüftung entstandenen Ombrasco-Thale hervorbrechen und mit den Abflüssen von Tamburo und Sinigalo, die aus Nebengründen kommen, vereinigt, einen Bach bilden, welcher viel gewunden dem kaum eine Miglie entfernten Meere zueilt.

Aufser einem, wenige Schritte von den Quellen sich am linken Ufer des erwähnten Baches erhebenden Hospitale, Monte di misericordia (mit 76 Badewannen), in welchem jährlich gegen 400 Kranke unentgeltlich aufgenommen werden, und nach welchem der ganze Ort benannt wurde, befindet sich daselbst eine Reihe kleiner Gebäude, in welchen Bäder für Fremde eingerichtet sind; sie enthalten Badewannen, Vorrichtungen zur Douche und einen Behälter für Mineralschlamm zum Behuf von Schlammbädern. — Der Ruf dieser Quellen liefs auch den nahen Flecken Casamicciola mit allen seinen zur Aufnahme von Badegästen dienenden Villen entstehen; ausserdem bieten mehrere angrenzende kleinere Ansiedelungen vermögenden Kurgästen Gelegenheit zum bequemen Aufenthalte dar. Die entfernt von den Quellen wohnenden Kurgäste lassen sich, um in ihren Wohnungen zu baden, das Thermalwasser in hölzernen Fässern (Barilis) dahin bringen; auf dieselbe Weise wird auch viel Thermalwasser nach Neapel verfahren.

Die Temperatur des Thermalwassers beträgt nach v. Graefe 43—55° R. bei 20° R. der Atmosphäre, doch soll sie bei anhaltend heifser und trockener Witterung sich bis zu 60° R. erheben. Nach Giudice beträgt sie 45,0—56,0° R., — im Hospitale 50,5° R., — die des Mineralschlamms in seinem Behälter 44,0° R., — das specif. Gewicht des Thermalwassers 1,00376.

Nach der Analyse von Lancellotti vom Jahr 1831 enthält dieses Thermalwasser in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	0,752 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,460 —
Doppeltkohlensaures Kali	0,071 —
Doppeltkohlensaures Natron	18,130 —
Schwefelsaures Natron	4,201 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,885 —
Schwefelsaures Eisen	Spuren
Chlornatrium	19,600 —
Chloreisen	Spuren
Jodkalium	0,283 —
Kieselerde	0,275 —
Alaunerde, Eisen, Manganoxyd und phosporsaure Kalkerde	0,047 —
Organische Materie	Spuren
	44,704 Gr.
Kohlensaures Gas	2,350 Kub.Z.

Nach Wenzl ist das kohlensaure Gas noch bei 40° R. an das Wasser gebunden, entweicht zur Hälfte bei 50° R. und ganz erst bei 60° R.

b. Acqua di Cappone, einige Schritte westwärts von der Acqua del Gurgitello entfernt, so genannt wegen der Aehnlichkeit ihres Geschmackes mit Hühnerbrühe, früher bekannt unter dem Namen Acqua dello stomaco wegen ihrer guten Wirkungen auf den Magen; ihre Temperatur beträgt 28,0° R., ihr specif. Gewicht 1,00424.

Nach Guarini's Analyse vom Jahre 1832 enthalten sechzehn Unzen Wasser:

Doppeltkkohlensaure Kalkerde	0,479 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,426 —
Doppeltkohlensaures Natron	10,550 —
Chlornatrium	25,760 —

Schwefelsaures Natron	2,307 Gr.
Jod- und Brom-Kalium, Kieselsaures Natron	Spuren
Alaunerde und Eisenoxydul	0,092 —
Kieselerde und schwefelsaure Kalkerde	0,729 —
	40,343 Gr.
Kohlensaures Gas	1,403 Kub. Z.

c. Acqua del Bagno, auch Bagni d'Ischia genannt, bei dem kleinen Orte Bagno, am Ufer eines kleinen Sees gleiches Namens, eine Miglie von der Stadt Ischia, — zwei starke Thermalquellen (Acqua del Fornello und di Fontana) von der Temperatur von 44—47,0° R. und dem specif. Gewicht 1,00589.

Die Einrichtungen an beiden Quellen sind sehr mangelhaft: sie bestehen aus drei kleinen, schlecht gebauten Häuschen, in welchen sich gemauerte Wasserbehälter, worin die Kranken gemeinschaftlich baden, befinden.

Sechzehn Unzen Wasser enthalten nach Lancellotti's neuester Untersuchung:

Doppeltkohlensaures Natron	5,715 Gr.
Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,173 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	1,759 —
Doppeltkohlensaures Eisen	0,055 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,124 —
Schwefelsaure Talkerde	1,332 —
Schwefelsaures Natron	4,231 —
Chlornatrium	28,610 —
Jodkalium	0,030 —
Kieselerde	0,369 —
Alaunerde	0,006 —
Hydrobromsaure Salze	Spuren
Organische Materie	0,107 —
	42,511 Gr.
Kohlensaures Gas	unbestimmte Menge.

d. Acqua del Bagno fresco, so genannt wegen ihrer verhältnifsmäfsig niedrigen Temperatur, früher bekannt unter den Namen Acqua del Cotto und del Occhio, wegen ihrer heilsamen Wirkung bei Verbrennungen und Augenkrankheiten, gegen 60 Schritte von der Acqua di Cappone entfernt, an dem linken Ufer eines Baches, wel-

cher bei den Bädern von Gurgitello vorbeifliefst, hat die Temperatur von 30 — 31,5° R. und das specif. Gewicht 1,00589.

Ein kleines über der Quelle errichtetes Häuschen enthält zwei Gemächer, das eine für Männer, das andere für Frauen bestimmt, und in jedem derselben fünf Badewannen mit Douchevorrichtungen.

Nach Lancellotti's Analyse vom Jahr 1832 enthalten sechzehn Unzen:

Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,067 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,024 —
Doppeltkohlensaures Kali	0,003 —
Doppeltkohlensaures Natron	10,590 —
Doppeltkohlensaures Eisen- und Manganoxydul	0,038 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,326 —
Schwefelsaures Natron	3,319 —
Chlornatrium	4,303 —
Salpetersaures Natron	0,144 —
Alaunerde	0,052 —
Kieselerde	0,016 —
Organische Materie	Spuren
	18,882 Gr.
Kohlensaures Gas	1,446 Kub.Z.

e. Acqua della Rita, etwa fünf Minuten westlich von Casamicciola, unweit des Weges nach Lacco, entspringt aus mehreren Thermalquellen und wird wenig benutzt; das Wasser der Hauptquelle sammelt sich in einem natürlichen Becken, worin sich die armen Leute baden. Die Temperatur beträgt 52 — 56,0° R., das specif. Gewicht 1,00337.

Nach Covelli und Guarini enthalten sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	3,717 Gr.
Doppeltkohlensaure Kalkerde	3,042 —
Doppeltkohlensaures Natron	7,536 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,765 —
Doppelkohlensaures Kali	Spuren
Chlornatrium	8,418 —
Alaunerde und Eisenoxyd	0,689 —
	24,167 Gr.
Kohlensaures Gas	unbestimmbare Menge.

f. Acqua della Sta. Restituta, nach einer benachbarten Kapelle benannt, am Ostende des Städtchens Lacco, am Fuſse des Monte Vico auf der Nordküste der Insel. Man unterscheidet sechs verschiedene Thermalquellen: eine Acqua della regina Isabella (33° R.), einen Brunnen nahe dem Meere (32° R.), einen im Garten des Karmeliterklosters (32° R.), einen diesem Kloster gegenüber (28° R.), einen dicht neben diesem (36° R.) und einen an der andern Seite des Weges nach S. Lorenzo (38° R.).

Das Wasser wird in einem viereckigen Behälter, welcher sich in einem elenden Häuschen mit einer Badewanne befindet, gesammelt.

Die Temperatur des Thermalwassers beträgt an seinem Ursprung 40° R., — in den einzelnen Thermalquellen 28—38° R., ihr specif. Gewicht 1,01380.

Nach Lancellotti enthalten sechzehn Unzen der Acqua della Regina Isabella:

Doppeltkohlensaure Kalkerde	1,926 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,387 —
Doppeltkohlensaures Eisen- und Manganoxydul	0,037 —
Doppeltkohlensaures Natron	7,607 —
Doppeltkohlensaures Kali	0,055 —
Schwefelsaures Natron	4,425 —
Schwefelsaures Kali	0,055 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,738 —
Schwefelsaures Eisen und Mangan	Spuren
Chlornatrium	15,160 —
Kieselerde	0,094 —
Alaunerde	0,073 —
Jodkalium	0,151 —
Organische Materie	0,175 —
	30,883 Gr.
Kohlensaures Gas	4,190 Kub.Z.

g. Acqua di Nitroli auf der Südseite der Insel, in einiger Entfernung von dem Städtchen Moropano unter Lavablöcken hervorbrechend, in einem groſsen Becken gesammelt, hat die Temperatur von 24,0° R., ihr specif. Gewicht beträgt 1,00133.

Nach Lancellotti enthalten sechzehn Unzen:

Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,885 Gr.
Doppelkohlensaures Eisenoxydul	1,444 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	Spuren
Doppeltkohlensaures Natron	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,056 —
Schwefelsaures Natron	0,386 —
Chlornatrium	1,555 —
Kieselerde	0,533 —
Alaunerde	0,039 —
Organische Materie	Spuren
	4,898 Gr.

h. Acqua di Francesco primo, in dem kleinen Orte Ceriglio, in dem Hause eines gewissen Raphael Calise, genannt Paolone, etwa zehn Minuten von der Stadt Foria entfernt; ihre Temperatur beträgt 26—36° R., ihr specif. Gewicht 1,00316.

Man sammelt das Wasser in einem etwa 50 Fufs tiefen Brunnen, zur linken Hand im Hausflur, und hat zu seiner Benutzung einige steinerne Badewannen erbaut.

Nach Guarini enthalten 50 Kubik-Zoll Wasser bei 20° R.:

Doppeltkohlensaures Natron	0,151 Gr.
Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,039 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,018 —
Chlornatrium	2,604 —
Chlorcalcium	Spuren
Schwefelsaures Natron	1,305 —
Jodkalium	Spuren
Alaun- und Eisenoxyd	0,025 —
Kieselerde und schwefelsaure Kalkerde . .	0,006 —
	4,148 Gr.
Kohlensaures Gas	eine unbestimmbare Menge.

i. Acqua di Pontano, unfern der Stadt Ischia in einem Garten, der links von der grofsen Strafse gegen den Arso — einen Lavastrom, welcher im J. 1301 unfern des Monte Rotaro hervorbrach — hin gelegen ist, wird auch oft Acqua di Capone genannt, jetzt aber nur selten zum medizinischen Gebrauch benutzt. Ihre Temperatur beträgt 27° R.; ihr specif. Gewicht 1,00136.

Nach Cassola enthält sie aufser freier Kohlensäure, doppeltkohlensaure Kalk- und Talkerde und Natron, schwefelsaure Talkerde

l schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Eisenoxyd und Spuren von selsaurem Eisen, Alaun- und Kalkerde.

k. Acqua di Castiglione entspringt am Ufer des eeres zwischen der Stadt Ischia und Casamicciola, am fse eines kleinen schroffen, eine reizende Aussicht gehrenden Vorgebirges, dessen poröses dunkles Gestein volle Gepräge eines erloschenen Vulkans an sich trägt, l wird in einem Bassin aufgesammelt. Ihre Temperatur rägt 30—32,0° R. (nach v. Graefe nur 26° R.), — in Tiefe 60° R., — ihr specif. Gewicht 1,00463.

Man findet hier zwei Gemächer, deren eines das Bassin der lle deckt, während das andere den Kranken, welche dieses Wastrinken, zum Ausruhen dient. In beiden Gemächern bemerkt man ansehnliche Temperaturerhöhung, indem das Thermometer 26° R. enselben zeigte, während es vor denselben nur auf 20° R. stand. erhaupt ist die erhöhte Temperatur des Bodens in den Umgebunder Thermalquelle und der Küste entlang von Punta di Castie bis zur Marina von Casamicciola bemerkenswerth; in der Nähe Thermalquelle hat der Sand in der Tiefe von einem halben Fufs die Temperatur des siedenden Wassers. — Neben der Therme nan für eine Ziegelfabrik einen Brunnen gegraben, dessen Wasbenfalls warm und salzig ist; doch steigt seine Temperatur nicht och als die der Hauptquelle.

Nach den Untersuchungen von Guarini und Covelli finden in diesem Thermalwasser aufser kohlensaurem Gase: salz- und efelsaures Natron, Bikarbonat von Natron, Kalk, Talk und Kali, nerde, Eisenoxyd, Spuren von hydriod- und hydrobromsauren un.

l. Acqua dell' Olmitello auf der Südseite der in einer traurigen Gegend, in welcher wegen der anischen Natur des Bodens sich nur eine sehr dürf-Vegetation findet. Sie ist unbedeckt. Man gelangt ır, wenn man von dem Städtchen Testaccio nach der na degli Maronti hinabsteigt und von dieser in einem en Bachbette etwa zehn Minuten weit aufwärts geht. n dem Brunnen befinden sich zwei gemauerte Wannen Badegebrauche. — Etwa 60 Schritte westwärts von Mündung des Baches, der von der Acqua del Olmitello ommt, findet sich ein anderes Bachbett, welches den en Cavascura führt und in dessen Grunde die Acqua

dei Petrelli quillt, deren Temperatur bis auf 76° R. steigt. Noch mehr nach Westen gegen die Halbinsel S. Angelo hin steigert sich die Temperatur des Bodens bis auf 80° R. und das Meer selber zeigt hier am Ufer eine Hitze von 70° R. Die Acqua dell' Olmitello hat die Temperatur von 35—38° R. und enthält nach Covelli's und Lancellotti's Analyse in einem Pfund Wasser an festen Bestandtheilen:

Chlornatrium	6,025 Gr.
Chlormagnesium	0,650 —
Schwefelsaures Kali	4,075 —
Schwefelsaures Natron	5,060 —
Kieselerde	0,045 —
	15,855 Gr.

Nach Guarini's Untersuchung enthält dasselbe freie Kohlensäure, kohlensaure Kalk- und Talkerde, kohlensaures Natron, schwefelsaures Natron und Kalkerde, Chlornatrium, Kieselerde und Eisenoxyd; der Niederschlag des Thermalwassers vorzüglich Chlornatrium und kohlensaures Natron.

m. Acqua di St. Montano, am Nordrande des Thales gleiches Namens hervorquillend, ist nur durch einen kleinen steinernen Ueberbau gegen den Regen geschützt und hat die Temperatur von 36—44,0° R., das specif. Gewicht beträgt 1,0164.

Das Thermalwasser enthält: kohlensaures Gas, Chlornatrium, Bicarbonat von Kalk, Natron und Talkerde, schwefelsaure Kalkerde, Natron und Talkerde, Spuren von Jod- und Bromkalium, kieselsaure Salze, Eisenoxyd und organische Materie.

n. Acqua di Citara entspringt am Westende der Insel in geringer Entfernung vom Meere bei der Punta dell' Imperatore, unfern Foria, in einer sandigen Ebene.

Die Quelle ist nicht bedeckt und nachlässig gefafst, aber mit einem massiven einstöckigen, viel besuchten Badehäuschen versehen, die im Innern desselben befindlichen, vier ausgemauerten, muldenförmigen Vertiefungen werden mittelst eines Wandloches Eimerweis mit Thermalwasser zum Baden versehen.

Das Thermalwasser hat nach v. Graefe die Temperatur von 35° R. bei 17° R. der Atmosphäre, — Riva giebt sie zu 37—42,5° R. bei 20—22° R. Lufttemperatur

— das specif. Gewicht beträgt 1,00526. Die aus dem-
en aufsteigenden Dämpfe bilden an den Umfangswän-
Anflüge von schwefelsaurer Kalkerde. — Zwei andere
erselben Niederung ungefähr hundert Schritte nördli-
gelegene Thermen haben die Temperatur von 50° R.
Ein Pfund des Thermalwassers enthält an festen Be-
ltheilen:

Chlornatrium	10,575 Gr.
Chlormagnesium	5,000 —
Chlorcalcium	2,220 —
Schwefelsaures Natron	12,063 —
Schwefelsaure Talkerde	6,023 —
	35,881 Gr.

ach Lancellotti enthält es aufser freier Kohlensäure, schwe-
res Natron und Eisen, schwefelsaure Kalkerde, Bicarbonat von
n, Eisen und Kalkerde, Chlornatrium und Chloreisen, und Spu-
on hydriodsaurem Kali, Kieselerde, Alaunerde und organische
ee.

ufser diesen Thermalquellen finden sich noch mehrere andere,
heifse Quellen, in der Umgegend von Monte von 50—79° R.,
e aber nicht zu medizinischem Gebrauche benutzt werden. Un-
esen verdient die Bubu-Quelle einer besondern Erwähnung.
lbe liegt in einer vom Ombrasco-Thale abgezweigten, Valle del
uro genannten, engen Bergschlucht. Sie fliefst hier nach v. Gräfe
. heifs (bei einer Lufttemperatur von 22° R.) aus der schwie-
erklimmenden Spalte einer senkrechten Felswand mit nie aus-
ndem, fast rhythmischem Geräusch, welches zu ihrem ähnlich
nden Volksnamen Anlafs gab, in nicht beträchtlicher Ergiebig-
ervor. Jener Felsöffnung nahe genug, hört man sehr genau die
regelmäfsiges Bersten von Gasmassen erzeugten, einander in
etrennten Absätzen folgenden, aus der Tiefe hervortönenden
, deren v. Gräfe zu wiederholten Malen binnen jeder Minute
chnittlich an 60 zählen konnte. Das Thermalwasser ist in sei-
nemischen Verhältnissen noch unbekannt. Vorläufigen Versu-
gemäfs ist es dem von Gurgitello analog; Rivaz vergleicht sie
r ähnlichen, jedoch um Vieles wasserreicheren Fontaine du
our in der Auvergne (vergl. S. 478).

Was nun die Wirkung und Anwendung der ge-
en Thermalquellen betrifft, so wirken sie, innerlich
äufserlich angewendet, analog ähnlichen kochsalzhal-
Thermalquellen, vorzugsweise reizend auf die Organe
eproductiven Systems, die Se- und Excretionen kräf-

tig bethätigend, umändernd auf das Mischungsverhältn
der Säfte, die Resorption befördernd; ihre erhitzende u
reizend belebende Wirkung auf das Nerven- und Bl
system scheint bedingt durch die Verschiedenheit ihr
Temperatur, so wie den verschiedenen Gehalt an Eis
und kohlensaurem Gase.

Zu widerrathen in allen den Fällen, wo leicht dur
stärkere Aufregung des Gefäfssystems Nachtheile f
Kranke entstehen können, namentlich bei acuten und fieb
haften Beschwerden, sind die Thermalquellen zu Iscl
dagegen angezeigt und innerlich und äufserlich zu empfe
len: bei vorwaltender Schwäche atonischer Art, — I
Leiden der häutigen Gebilde, der Organe der Digesti
und Assimilation, des Uterin- und uropoetischen Syste
und der vegetativen Seite des Nervensystems, ferner I
Störungen der Ab- und Aussonderungen, krankhaften M
tamorphosen und Ablagerungen, Dyskrasien, und zwar n
mentlich in folgenden besondern Krankheiten:

a) Dyspepsien, hartnäckigen Verschleimungen, Infar
ten, Hypertrophien der Milz, Stockungen im Leber- u
Pfortadersystem mit Trägheit des Darmkanals, conges
ven und chronisch-entzündlichen Affectionen der Lebe
Hämorrhoiden, Hypochondrie, veralteten Wechselfiebe
in Folge tiefer Störungen der Organe der Digestion u
Assimilation.

b) Dyskrasien und Kachexien, — Gicht, hartnäckig
gichtischen Localaffectionen, Auftreibungen, Steifheit d
Gelenke, Ischias, — Scorbut und inveterirter oder larv
ter Syphilis, — Cachexia hydropica, — Scropheln, scr
phulösen Geschwülsten, Verhärtungen der Mesenterialdr
sen, Tumor albus, — chronischen Ophthalmien, — Rhacl
tis der Kinder.

c) Schwäche des Nerven- und Muskelsystems, ört
cher Atonie, Erschlaffung, Lähmungen, Hysterie.

d) Blennorrhöen, — veralteten Brustkatarrhen, Asthm
Verschleimungen der Harnwerkzeuge.

e) Chronischen Leiden der äufsern Haut, — rheuma-
ıen Affectionen, — Hautausschlägen, insbesondere
tischer und syphilitischer Art, — schlaffen, unreinen
cariösen Geschwüren.

f) Veralteten Wunden, Fisteln, inveterirten Leiden
Knochen, besonders der Gelenke in Folge von mecha-
ıen Verletzungen, Fracturen und Contusionen.

g) Krankhaften Anomalien der Menstruation und Stok-
cen im Uterinsystem, — Amenorrhöe, Suppression,
rrosis, — Fluor albus, — Auflockerungen und Anschwel-
des Uterus.

h) Leiden der Harnwerkzeuge von Schwäche.

In ihrer Wirkung unterscheiden sich die einzelnen
malquellen wesentlich dadurch, dafs einige mehr die
und Excretionen bethätigen, und zugleich weniger er-
ıd, andere dagegen ungleich reizender und erhitzen-
wirken; erstere werden daher namentlich in allen den
n benutzt, wo letztere contraindicirt sind, und letztere
gen vorzugsweise bei vorwaltender Schwäche torpider
Nach Chevalley de Rivaz und Andern besteht
ser Beziehung folgende Verschiedenheit:

. Die Acqua del Gurgitello, von einer reizend
hen, die Resorption, aber weniger die Stuhlauslee-
n befördernden Wirkung, ist contraindicirt, wo durch
sehr erregende Wirkung nachtheilig auf das Nerven-
lutsystem oder auf krankhafte Metamorphosen tuber-
er Art eingewirkt werden könnte, — wird dagegen
besonders gerühmt bei Krankheiten von vorwaltender
laffung und Schwäche torpider Art, namentlich bei
ungen, hartnäckigen, gichtischen und rheumatischen
affectionen, scrophulösen Geschwülsten und Ver-
ngen, Anchylosen, inveterirten syphilitischen Dyskra-
nd Uterinleiden.

Der Mineralschlamm dieses Thermalwassers wird bei
ıer Schwäche, Steifheit der Gelenke und rheumati-
Localaffectionen angewendet.

Benutzt wird die Acqua del Gurgitello innerlich und äufserlic leicht verursacht sie fieberhafte Beschwerden, welche sehr zu b achten, nach Umständen bei stärkerem Auftreten Unterbrechung d Kur erfordern, in gelinderer Form dagegen oft als eine sehr he same Reaction der Natur zu betrachten sind. Des Morgens nüc tern, hinreichend abgekühlt zu einem bis vier Gläsern mit Milch g trunken, wirkt das Thermalwasser diaphoretisch, expectorirend, d Circulation beschleunigend, und wird in kleinen Gaben mit Zieg milch bei hartnäckigen Brustkatarrhen namentlich empfohlen. — Hä figer wird dasselbe dagegen äufserlich benutzt als Wasserbad in d Badeanstalt, oder in den Privatwohnungen der Kranken, zu Douch und Waschungen. Bei Personen, für welche eine zu starke Auf gung zu fürchten ist, läfst man die Thermalbäder mit süfsem W ser verdünnt nehmen, oder als Vorkur Bäder von süfsem Wass oder Seewasser gebrauchen. Früh läfst man Wasserbäder nehm Abends Schlammbäder. Nachdem fünf oder zwölf Bäder von Th malwasser genommen, entsteht häufig ein Gefühl von grofser Abspa nung und Schwäche, Mangel an Appetit und Schlaf, — Beschw den, welche sich jedoch bald wieder verlieren; — bei anderen Kra ken fehlen sie jedoch und die Wirkungen des Thermalwassers tret erst später nach beendigter Kur ein. — Zu Einspritzungen bedie man sich desselben bei Leiden des Uterinsystems, so wie bei fist lösen und cariösen Geschwüren.

b. Die **Acqua di Cappone** wirkt mehr auflöse und eröffnend, bekömmt insbesondere zarten Constitutione und empfiehlt sich statt der reizenderen Thermalquell vorzüglich als Getränk in allen den Fällen, wo die Fun tionen der Schleimhäute, des Leber-, Pfortader- u Uterinsystems, so wie der Harnwerkzeuge bethätiget we den sollen.

Aeufserlich wird sie zu Waschungen, Einspritzungen und z Gurgeln benutzt. Wenn sie als ganzes Bad gebraucht werden so so darf dasselbe nicht unmittelbar, nachdem Wasser getrunken wo den, genommen werden.

Nüchtern läfst man früh in Zwischenräumen von einer halb Stunde ein Glas trinken und dabei mäfsige Bewegung machen, b Stuhl- und Harnentleerung erfolgt. Die Menge des täglich zu tri kenden Thermalwassers wird bestimmt nach der Individualität d Kranken und der Form der Krankheit; gewöhnlich läfst man am e sten Tage der Kur dem ersten Glase Thermalwasser eine halbe b ganze Unze Tartar. boraxat. beimischen, um reichlichere Darmausle rungen zu bewirken, bei fieberhaften Beschwerden andere Arznei oder Milch; bei manchen Kranken wird die Verdauung sehr beför dert, wenn man das Thermalwasser bei dem Mittagsessen mit We vermischt trinken läfst.

c. Die Acqua del Fornello und della Fontana (Bagni d'Ischia) wirken getrunken reizender und abführender, und werden auch äufserlich in Form von Wasserbädern, Douchen und Waschungen angewendet. Empfohlen hat man den Mineralschlamm dieser Thermalquellen namentlich bei Leiden der Gelenke, Anschwellungen und Steifheit derselben.

d. Die Acqua del Bagno fresco von einer weniger reizenden, mehr die Resorption bethätigenden Wirkung, wird gewöhnlich benutzt als Vorbereitungskur zu dem späteren Gebrauch der Acqua di Gurgitello, oder in den Fällen, wo letztere zu reizend wirkt, oder eine krankhaft erhöhte Reizbarkeit herabgestimmt werden soll, namentlich bei Nervenkrankheiten erethischer Art, chronisch-entzündlichen Affectionen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden, Leiden des Uterinsystems und der äussern Haut.

Aufser der Form der Wasserbäder, Douchen und Waschungen bedient man sich des Mineralschlammes aus den Behältern, insbesondere bei chronischen Hautkrankheiten.

e. Die Acqua della Rita, in ihren Wirkungen ähnlich der des Bagno fresco, wird nur äufserlich gleich letzteren, und insbesondere empfohlen bei congestiven, oder chronisch-entzündlichen Leiden der Unterleibsorgane, namentlich der Harnwerkzeuge, so wie gegen die Folgen äufserer mechanischer Verletzungen, Brüche, Verrenkungen und Contusionen.

Zur Bereitung der Speisen wird sie häufig von den Bewohnern der Umgegend benutzt, und aus diesem Gebrauch angeblich der Umstand erklärt, dafs die Krankheiten der Blase und Nieren in dieser Gegend nicht vorkommen sollen.

f. Die Acqua della Sta. Restituta gehört zu den am meisten aufregenden Thermalquellen, wirkt ähnlich der Acqua di Gurgitello, ist mit derselben Vorsicht, wie letztere zu gebrauchen, und wird vorzüglich äufserlich angewendet. Innerlich ist sie nur in den Gaben von einem bis

zwei Gläsern mit schleimigen Getränken vermischt zu empfehlen.

g. Die Acqua di Nitroli wirkt temperirend, beruhigend, diuretisch und wird nur als Getränk benutzt, täglich Morgens nüchtern zu zwei bis drei Pfund, häufig auch als gewöhnliches Getränk mit Wein.

h. Die Acqua di Francesco primo wirkt getrunken die Verdauung stärkend, nur gelinde die Darmausleerungen bethätigend. Benutzt wird dieselbe als Getränk und in Form von Wasserbädern und Douchen; sehr erhöht wird die Wirksamkeit der Wasserbäder durch den gleichzeitigen innerlichen Gebrauch derselben Thermalquelle.

Man läfst täglich früh nüchtern ein bis vier Pfund Thermalwasser allein oder mit Milch trinken (ein Glas alle halbe Stunden).

i. Die Acqua di Pontano wirkt bei ihrer niedrigen Temperatur weniger reizend und erhitzend, dagegen temperirend, auflösend, wird jetzt nur als Getränk benutzt, täglich Morgens nüchtern zu zwei Pfund, alle Viertelstunden zu einem Glase und namentlich empfohlen bei Leiden der Schleimhäute, Hypochondrie und hysterischen Beschwerden.

k. Die Acqua di Castiglione, von einer erregend stärkenden und zugleich die Stuhlausleerungen bethätigenden Wirkung, ist namentlich empfohlen worden bei chronischen Verschleimungen und Stockungen, Hämorrhoidalbeschwerden, Trägheit des Darmkanals, hartnäckiger Verstopfung, Hypochondrie, — Hysterie, Schwindel und Cephalalgie, — Leiden des Uterinsystems, krankhaften Störungen der Menstruation, Fluor albus.

Dieselbe wird, täglich zu einigen Pfunden getrunken, häufig als Vorkur benutzt. Wirkt sie nicht hinreichend auf den Stuhlgang, so läfst man eine halbe bis ganze Unze Magnesia sulphurica in einem halben bis dreiviertel Quart Thermalwasser auflösen und des Morgens glasweise trinken. Soll sie als Hauptmittel getrunken werden, so läfst man täglich zwei bis drei Pfund gebrauchen, in der Art, dafs alle

le halbe Stunden ein Glas getrunken, dabei und dazwischen aber
el Bewegung gemacht wird. In gut verschlossenen Flaschen hat
an sie auch versandt und entfernt von der Quelle als Getränk benutzt.

l. Die Acqua dell' Olmitello, besonders gerühmt
s auflösendes und diuretisches Mittel, wird gewöhnlich
s Getränk benutzt, früh nüchtern zu zwei bis drei Glä-
rn bis zu drei und vier Pfund, allein oder mit Milch, —
ch wohl mit Wein während der Mahlzeit; — überdies
ch in Form von Wasserbädern, Douchen und Einsprit-
ngen in allen den Fällen, in welchen das Wasser von
gno fresco empfohlen wird, insbesondere bei chronischen
utausschlägen.

m. Die Acqua di St. Montano wirkt sehr erre-
nd, wird innerlich fast nie, nur äufserlich gebraucht in
rm von Wasserbädern, Douchen, Waschungen und Ein-
itzungen, — von Klystieren mit günstigem Erfolg bei
rtleibigkeit.

n. Die Acqua di Citara wirkt getrunken reizend
l zugleich abführend: nüchtern zu drei bis fünf Bechern
runken, bringt sie leicht übermäfsige Leibesöffnungen
vor, und sie ist in dieser Form daher nur da angezeigt,
habituelle Obstructionen stattfinden. Aeufserlich be-
zt man sie in Form von Bädern, Douchen und Einsprit-
gen, letztere besonders bei Leiden des Uterinsystems,
ch nie wärmer als höchstens 28° R., — als Waschun-
bei chronischen Hautausschlägen, namentlich herpeti-
en Geschwüren.

Das Thermalwasser wird an der Quelle, wie auch in Tonnen ver-
et, viel und zwar hauptsächlich gegen Unfruchtbarkeit von Atonie
tzt: der altbegründete Ruf der Quelle ist in dieser Beziehung in
etzten Decennien noch durch die Thatsache gesteigert worden,
die Königin Maria Carolina, die an zehn Jahre kinderlos blieb,
dem Gebrauch dieses Wassers ihrem Gemahl Ferdinand IV. von
el in rascher Aufeinanderfolge neun Kinder gebar.

B. Die Dampfbäder oder Stufe (étuves) der
el Ischia.

a. Die Stufe di Castiglione kommen unfern Casa-
iola auf der Höhe des kleinen Berges zu Tage, an

dessen Fufse die Thermalquelle gleichen Namens entspringt, und sind von einem zweistöckigen kleinen Gebäude geschirmt, worin sich das untere und obere Dampfbad befinden.

Ersteres, im Erdgeschosse, besteht in einer wannenförmigen Grube von sechs Fufs Tiefe, deren natürlichen Spalten warme Dämpfe entströmen, und in welche sich die Kranken legen, ein allgemeines Dampfbad zu nehmen; sie wird dabei mit Tüchern ausgelegt und so bedeckt, dafs nur der Kopf des Kranken frei bleibt. Die hier aus anderen Spalten hervorströmenden Dämpfe werden in Röhren von gebranntem Thon, die in die Seitenwände eingemauert sind, gesammelt, um sie örtlich anzuwenden. Das obere Dampfbad besteht aus einem in den Felsen gehauenen Gemach von ungefähr sieben Fufs Höhe und Breite und sechs Fufs Länge, welches keine Grube hat, nur mit einer kleinen Oeffnung und Thüre und einer kreisförmigen Bank versehen ist, hinter welcher aus zahlreichen Oeffnungen warme Dämpfe sich entwickeln, die entweder zu örtlichen Bädern oder zu Einathmungskuren benutzt werden. — Zum Ausruhen der Kranken dienen zwei andere Gemächer, welche an diese Dampfbäder stofsen.

Rivaz giebt die Gas-Temperatur bei 21° R. der atmosphärischen Luft zu 40° R. an und versichert, dafs dieselbe im obern Dampfbade, unter gehörigem Verschlusse, binnen kurzer Zeit auf 45° R. gesteigert werden könne; — v. Graefe fand sie bei 18° R. Luft-Temperatur in den Mündungen der untern Kanäle zu 43° R., in denen der obern zu 41° R. Nach demselben bestehen die Ausströmungen, welche Rivaz für reine Wasserdämpfe hält, hauptsächlich aus atmosphärischer Luft, ferner aus einer zwar sehr geringen, jedoch augenscheinlich überschüssigen Beimischung von kohlensaurem Gase, und enthalten nur wenig Wasser.

b. Die Stufa di Cacciuto, auf der Nordseite der Insel in geringer Entfernung von Punta di Perone, an dem südlichen Abhange eines von Lavablöcken gebildeten Hügels, dem Monte Tabor, dem Product eines Vulcans, von welchem man noch die Spuren eines Kraters sieht.

Sie sind mit einem ärmlichen, den Einsturz drohenden Ueberbau versehen, der vier schlecht eingerichtete Gemächer enthält, von welchen zwei zu Dampfbädern, zwei zum Ausruhen der Kranken dienen.

Der Weg dahin führt an Felsspalten vorüber, welchen unaufhörlich eifse Dämpfe entströmen, die jedoch nicht benutzt werden.

Die hier in gröfserer Menge mit grofsem Geräusch ntströmenden Dämpfe sind in physikalisch-chemischer eziehung denen von Castiglione gleich und haben nach ivaz die Temperatur von 57° R., nach v. Graefe nur 1° R. bei 17° R. der Atmosphäre.

c. Die Stufe di Gurgitello. Um mit den grofs-tigen Anstalten zum Gebrauche der gleichnamigen Ther-alquellen (S. 1113) auch die Vortheile warmer Gasdampf-äder zu verbinden, errichtete man den ausschliefslich zu Vasserbädern bestimmten Gebäuden gegenüber, am rech-n Ufer des Gurgitello-Baches, das mit dem Namen der otonda bezeichnete Badehaus, in welchem die qualmen-en Aushauchungen der überwölbten Quellenspiegel mittelst öhren sowohl zu den Dampfapparaten, als zu den Are-azionen (wovon weiter unten S. 1132) gelangen.

Vorrichtungen zu gewöhnlichen Thermaldampfbädern enthält theils n gröfserer runder Saal, theils ein, mit demselben in unmittelbarer rrbindung stehendes Cabinet. An den Seitenwänden sind hier 16 t Sitzen versehene Nischen eingelassen, in welchen mehrere ver-hliefsbare Leitungsröhren auf verschiedenen Höhepunkten mün-n, aus denen Thermaldämpfe, sowohl zu freiem allgemeinen, als ch zu doucheförmigem Gebrauche hervordringen. Geschlossene ocalbäder werden in einem mitten im Hauptgemache aufgestellten ndensationskasten genommen, aus welchem ein absperrbares Blech-r durch die Decke des Zimmers nach aufsen geführt ist, um durch Oeffnen oder Schliefsen desselben die Temperatur der Dämpfe n jedesmaligen Bedürfnisse genau anpassen zu können.

Die Gasausströmungen hält man für einfache Was-dämpfe, v. Graefe fand indessen bei angestellter Prü-ng, dafs sie atmosphärische Luft, Wassergas und eine cht unbeträchtliche Menge Kohlensäure enthalten. Ihre mperatur giebt derselbe, übereinstimmend mit Rivaz, 32—36° R., im Condensator zu 45° R. an.

d. Die Stufe di S. Lorenzo, die besuchtesten f Ischia, ebenfalls auf der Nordseite der Insel, nur zehn nuten von dem Städtchen Lacco di sopra entfernt, an n östlichen Abhange eines von Bimsstein- und Lava-

trümmern gebildeten Berges, welcher das Thal von S. Montano von dem Monte Vieo trennt.

Dieselben umfassen vier an einander stofsende Gemächer; in den ersteren ist eine überwölbte Grube mit vier Röhren, mittelst welcher die ausströmenden Dämpfe örtlich angewendet werden können, die zwei folgenden Gemächer enthalten ähnliche Einrichtungen wie die Dampfbäder von Castiglione und Cacciuto, das vierte dient zum Ausruhen der Kranken.

Nach v. Graefe's Untersuchungen haben die Gasausströmungen einen beträchtlichen Gehalt von atmosphärischer Luft und Wasserdämpfen, nebst deutlichen Spuren von freier Kohlensäure und unsichern von Schwefelwasserstoffgas, ohne Andeutungen reinen Schwefels, und in den Leitungsröhren eine Temperatur von 32° R., in den Condensations-Kästen von 38° R. bei 19° R. der Atmosphäre. Giudice giebt ihre Temperatur zn 47° R. bei 23° R. Luftwärme und Rivaz zu 46° R. bei 21° R. Luftwärme an.

e. Die Stufa di Téstaccio befindet sich in der Nähe der auf schlackigen Höhen zerstreuten Abitazioni di Testaccio, zu denen man auf einem längern Wege von San Lorenzo über Panza und die Marina degli Maronti und auf einem kürzern von dem Städtchen Ischia aus südwestwärts in der Richtung gegen Barano gelangt, auf der Südseite der Insel und war, nach den in ihrer Nähe ausgegrabenen Alterthümern zu schliefsen, ehemals prachtvoll ausgestattet; jetzt ist in derselben, die nur kümmerlich bekleidet ist, eine zum Sitzen und Liegen eingerichtete Vertiefung, welche aus mehreren kleinen Felsspalten warme Luft aufnimmt, die sich besonders dadurch unterscheidet, dafs sie durchaus kein Atom von Wassergas enthält, weshalb denn auch die Wände und der Fufsboden des Badehäuschens nicht, wie sonst in ähnlichen, ein feuchtes, sondern eher staubiges Ansehen haben.

Nach v. Graefe's Untersuchungen ist die Temperatur der in chemischer Beziehung der reinen atmosphärischen Luft gleich zu stellenden Gasausströmung 30—32° R. bei

18° R. der Atmosphäre; Rivaz giebt sie um 3° höher an und versichert, dafs sie auf 75° R. gebracht werden könne.

f. Die Stufe di Citara. Unweit Furio, einem Städtchen auf der Westküste der Insel,befindet sich eine seewärts vom Meere begrenzte Ebene, welche landeinwärts von einen Halbkreis von Bergen umschlossen wird, auf der mehrere Luftquellen aus Tuff- und Lavatrümmern hervorströmen. Diese sind die letzten Ueberreste vormals vielgebrauchter Stufe. Das, bei warmer Witterung unsichtbare, durch Entgegenhalten der Hand leicht zu entdeckende laue, den Felsspalten entweichende Gasgemisch ist gröfstentheils aus atmosphärischer Luft, aus wenig freier Kohlensäure und einer geringen Menge Wasserdämpfen zusammengesetzt.

Was die Wirkung und Anwendung der Dampfbäder betrifft, so wirken sie, mit Ausnahme derer von Testaccio, welche seit Jahrhunderten mit ausgezeichnetem Erfolge gegen Leukophlegmasien sowohl, als gegen verschiedene Formen der Hautwassersucht gebraucht werden, ganz analog den in Deutschland künstlich durch Wasserdämpfe bereiteten, örtlichen und allgemeinen Dampfbädern, und werden daher auch gleich letztern in ähnlichen Krankheitsfällen empfohlen.

Ganz zu widerrathen bei Aneurysmen, Neigung zu Bluthusten und Schlagflufs, nur sehr bedingt anzuwenden bei wahrer Vollblütigkeit, activen Blutcongestionen, Disposition zu Blutflüssen (namentlich die Dampfbäder von Castiglione und del Gurgitello), werden sie insbesondere gerühmt bei hartnäckigen rheumatischen und gichtischen Affectionen, Contracturen, Anchylosen und inveterirten syphilitischen Dyskrasien, — der Mehrzahl chronischer Hautausschläge, besonders Flechten, — Nervenleiden, namentlich Paralysen in Folge von Metastasen, — chronischen entzündlichen Leiden der Schleimhäute, Blennorrhöen, Kachexien, Scropheln, sbrophulösen Geschwülsten und

Verhärtungen, Tumor albus, fieberlosen hydropischen Leiden, Rhachitis.

Die günstigste Zeit für den Gebrauch der Heilquellen und Dampfbäder zu Ischia ist von Anfang Juni bis Mitte September.

Auf Ischia angekommen thut der Kranke wohl, noch einige Tage zu warten, bevor die Kur begonnen wird. Ob vor dem Beginn der eigentlichen Kur eine Vorbereitungskur erforderlich ist, hängt lediglich von dem Zustand des Kranken und der Krankheit ab; jedenfalls erleidet der herkömmliche Gebrauch, jede Kur mit Aderlassen und Abführungen anzufangen, grofse Beschränkung.

Wie in anderen Kurorten, läfst man auch hier die Thermalquellen des Morgens nüchtern trinken, den Kranken dabei sich auch viel Bewegung im Freien machen, mit der zu trinkenden Menge Wasser bis zu einer gewissen Höhe steigen und dann allmählig diese Gabe vermindern.

Die Wasserbäder empfiehlt man auch des Morgens zu nehmen. Die Temperatur des Wassers darf nicht 28 — 30° R. übersteigen; während des Bades wird gerathen, das Gesicht öfters mit kühlem Wasser zu waschen. Anfänglich verweilt man in einem Bade zwanzig Minuten und steigt damit allmählig bis zu drei Viertelstunden, selbst einer ganzen Stunde. Unmittelbar nach dem Bade legt man sich eine halbe Stunde lang zu Bette, doch ohne zu schlafen, da sonst leicht hierdurch, wie in andern Thermalbädern starke Congestionen nach dem Kopfe veranlafst werden können, und geniefst erst nach Verlauf einer halben Stunde Nahrungsmittel. Nach dem Gebrauch von funfzehn bis zwanzig Bädern ist es rathsam, ganz aufzuhören, oder, wenn es erforderlich ist, nach der Unterbrechung von einigen Bädern, von neuem wieder die Badekur anzufangen.

Zu der Anwendung der Douche, welche theils vor, oder während der Bäder genommen wird, schreitet man erst, nachdem einige Wasserbäder gebraucht worden sind; ihre Wiederholung, Dauer und Temperatur wird bestimmt nach dem Zustand des Kranken.

Die Dampfbäder werden in der Regel auch nicht eher in Anwendung gezogen, als bis die Kranken durch mehrere Wasserbäder hierzu vorbereitet sind. Man braucht sie bis zu 36° R. Durch Oeffnen und Schliefsen der Dampfröhren läfst sich willkührlich die Temperatur dieser Bäder erhöhen oder vermindern.

Stellen sich bei dem Gebrauch der Wasser- und Dampfbäder fieberhafte Beschwerden ein, so sind dieses meist wohlthätige kritische Reactionen, die wohl zu beachten sind; nach Umständen wird hier der innere und äufsere Gebrauch der Heilquellen, so wie die Anwendung der Dampfbäder auf einige Zeit ganz ausgesetzt, oder in diesem Zeitraume kühlere Wasserbäder genommen.

Endlich sind noch zu erwähnen:

C. Die Arenazionen der Insel Ischia.

a. Die Arenazionen von Gurgitello. Hierzu

ind in dem Gebäude der Rotonda von Gurgitello zwei an
ie oben (S. 1129) beschriebenen Badezimmer anstofsende
emächer eingerichtet. Ihr Fufsboden, welcher die Ther-
aldämpfe an mehreren Punkten hindurchläfst, ist mit
robkörnigem kiesigem Grand an zwei Fufs hoch bedeckt.
)berflächlich fühlen sich diese von Gas- und Wasser-
ämpfen durchdrungenen Sandlagen lau an, sie nehmen
ber in gleichem Verhältnifs als man tiefer eindringt an
Värme zu. In dieselben werden entweder einzelne Theile,
ler auch der ganze Körper des Kranken bis an den Hals
ngegraben, und dies Verfahren gegen dieselben Krank-
eiten angewandt, gegen welche die Stufe gebraucht wer-
en; besonders pflegt man dazu dann überzugehen, wenn
ne keine hinlängliche Hülfe geben, namentlich bei hart-
ickigen, veralteten, allen sonstigen Heilmethoden wider-
ehenden Hautübeln.

b. Die Arenazionen von Santa Restituta und
ant-Angelo liegen zwar an ganz entgegengesetzten
randseiten der Insel, sind aber in ihren Haupteigen-
haften so gleich, dafs sie besser zusammengefafst wer-
en. Ihr wesentliches Agens bilden gasige, mit Kohlen-
ure und salinischen Theilen getränkte, vulkanisch er-
tzte, grofsen Seekieslagen inhärirende Wasserdämpfe.

a. Santa Restituta. In der Nähe der oben (S. 1117)
wähnten gleichnamigen warmen Quellen am östlichen
hange des Vorgebirges Vico entwickeln sich aus einem
rschütteten Krater warme, denen von Citara ähnliche,
uftströmungen. Von dem bereits erwähnten Badehäus-
en eine kurze Strecke ostwärts entfernt, ist dem Mee-
ssaume ganz nahe ein massives, kellerartiges, zwei Ab-
eilungen enthaltendes Gewölbe errichtet, in dessen vor-
rem Raume Arenazionen genommen werden, während in
m zurückgelegenern eine Grube ausgehöhlt ist, deren aus
m Boden aufsteigendes laues Wasser zum Abspülen
ent. Gewöhnlicher aber werden die Arenazionen unter freiem
immel, längs dem ebenen, sanft abfallenden, den Meeres-

spiegel kaum überragenden, allenthalben lau anzufühlenden Kiesstrand, genommen, welcher sich fast bis Capitello erstreckend, die Marina von Lacco bildet und aus dem auf allen Punkten, besonders aber näher gegen Monte Vico, wenn man einige Fufs tief gräbt, heifses Mineralwasser hervorquillt.

β. Sant-Angelo. An der Südküste Ischias bietet eine flache, ungefähr 100 Schritt lange und 9 Schritt breite Erdzunge, welche das Festland mit dem vulkanischen, der Sage nach den Meereswogen entstiegenen, schroffen Hügel Sant-Angelo verbindet, ganz dieselben Erscheinungen dar, und zwar soll man sich hier zuerst der wegen ihrer Heilkräfte viel gerühmten Arenazionen bedient haben, ohne dafs man zu einer bequemern Anwendungsart irgend wie besondere Anstalten getroffen hätte; — neuerdings sind sie durch die zugänglicheren und freundlicher gelegenen von Santa Restituta fast ganz verdrängt worden.

Das Aggregat der erwähnten Strandflächen, deren Mineralisation gleichzeitig von eindringendem Seewasser und von fortdauernder vulkanischer Thätigkeit bedingt wird, besteht aus ganz eigenthümlichen, abgerundeten, linsengrofsen, durchscheinenden, farblosen Quarzkörnern. Ihre oberste der Luft ausgesetzte Schicht ist von einem ziemlich trockenen, salzigen Anfluge beschlagen, der aus Sulfaten und Muriaten von Natron, Talk- und Kalkerde, so wie etwas Thon- und Kieselerde besteht und als Erzeugnifs der festen, von den Thermaldämpfen emporgetragenen und aus diesen an der Luft wieder abgeschiedenen Stoffen zu betrachten ist. Die tieferen, von den Dämpfen feucht erhaltenen Lagen haben dagegen gröfstentheils eine der des Bergkrystalls wenig nachgebende Durchsichtigkeit. Die Temperatur dieser Lager wächst mit der Tiefe: sie betrug nach v. Graefe's Beobachtung bei 17° R. der Atmosphäre, und unerachtet sich die obern Lagen nur lau anfühlten, am Boden einer frisch bereiteten, zwei Fufs tiefen Aushöhlung 34° R., und als das Graben weiter fort-

esetzt wurde, quoll salzig und bitter schmeckendes Was-r hervor, welches in der bis zu vier Fuſs ausgehöhlten ertiefung das Thermometer auf 45° R. steigen lieſs.

Ueber die beste Anwendungsart der Arenazionen nd die Meinungen getheilt: Manche wollen die völlig enteideten Kranken unter freiem Himmel bis an den Hals in s warme Kieslager einscharren und sie hernach Behufs Reinigung mit lauem, leicht aus jeder Arenengrube wonnenen Thermalwasser übergieſsen, indem sie einen oſsen Werth darauf legen, daſs die Haut im Bade untelbar von den Quarzkörnern berührt werde; Andere hen es vor, den Körper in ein groſses einfaches Tuch wickeln, um das spätere Abspülen zu ersparen, von chem sie eine Verringerung des heilsamen Einflusses irchten. Jedenfalls muſs die tiefe Grube, womit die neimischen Stufajuoli recht gut umzugehen wissen, h dem jedesmaligen Empfänglichkeitsgrade des Leiden berechnet und nie so eingerichtet werden, daſs am llen Thermalwasser zusammenflieſst. Anfänglich legt der Kranke nur in flache, höchstens ein Fuſs tiefe höhlungen, wobei man den Körper mit einer 8—10 Zoll en, lauen Kieslage bedeckt, späterhin werden, den ständen nach, beträchtlichere Versenkungen unternom-. Zu tiefes Eingraben erhitzt übermäſsig und kann r Blasenerzeugung veranlassen. Bei angemessenem rauche aber fühlen sich die, von lauen, glatt gerunn, saubern Krystallkügelchen umhüllten, die reinste uft athmenden Kranken sehr behaglich. Schwächere viduen bleiben nur eine Viertel-, kräftigere gewöhnlich halbe, höchstens dreiviertel Stunden in der Arena.

Die schon von Celsus im Allgemeinen gerühmten, spätern Balneographen viel gepriesenen Arenazionen ias gewähren namentlich bei Scropheln, Gichtaffectio- localen Atrophien, Paresen, Oedemen, Gliedersteifig- und hartnäckigen Ausschlägen groſsen Nutzen.

Lombardus, de balneis Aenariorum. Francof. 1600.
De Quintiis Camilli, de balneis Pithecusarum libr. VI. Napol. 1726.
Jasolino, dei rimedi naturali che sono nell' isola Pithecusa oggi detta Ischia, Lib. II. Napoli 1769.
Andria, delle acque minerali d'Ischia. Napoli 1785.
M. Auttumoncelli, mémoires sur les eaux minérales de Naples et sur les bains de vapeur. Paris 1804.
Fr. Lancellotti, saggi analitici sulle acque minerali del territorio di Puzzuoli, precedenti del saggio analitico dell' acqua medicinale del Gurgitello d'Ischia. Napoli 1819.
Viaggio medico instituto dal Professore di Clinica Giov. Nicola del Giudice ad Ischia, ad ogetto di riconoscere ed analizzare le acque minerali e le Stufe. Napoli 1822.
Tableau topographique et historique des îles d'Ischia, de Ponza, Procida et Nisida; du cap Misene et du mont Pausilippe. Naples 182.
Paganini, notizia compendiata a. a. O. p. 34.
S. M. Ronchi in: Osservatore medico, giornale di medicina, compilato da una societá di medici. Napoli 1828. No. 13.
Förster in: Rust's Magazin. Bd. XXII. St. 3. S. 442.
Wenzl in: Salzb. Med. Chir. Zeitung. 1830. Bd. III. S. 321.
Description des eaux minero-thermales et des étuves de l'Ile d'Ischia par le Dr. Chevalley de Rivaz. Naples 1833; — 1835.
Die Heilquellen bei Neapel etc. von A. W. F. Schultz. Berlin 1837. S. 28 ff.
L. v. Buch in: v. Moll, Neue Jahrb. der Berg- und Hüttenkunde. Bd. I. S. 343 ff.
Froriep's Notizen. Nr. 26. April 1837. S. 54.
v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 66—92.

Hieran schliefsen sich die weniger besuchten Mineralquellen Unter-Italiens:

Die Mineralquellen von Contursi entspringen auf dem linken und rechten Ufer des Velo zwischen der Brücke von Oliveto und Contursi in der Campania felice. Man unterscheidet kalte und warme Quellen: zu den erstern zählt man die Quellen del Petrone, del Mulino und l'Acetosella; zu den letzteren die Quelle von Oliveto, della Tufara und die zu Bädern benutzte von S. Antonio. Die kalten Quellen sind von niedrigerer Temperatur als die der atmosphärischen Luft, die warmen haben die Temperatur von 23—28,5° R.

Alle diese Quellen enthalten nach Macri Schwefelwasserstoffgas, freie Kohlensäure, schwefel- und kohlensaure Kalkerde, Thonerde und wahrscheinlich noch etwas Eisen. — Die Quelle dell' Acetosella dagegen nur kohlensaures Gas und schwefelsaure Kalkerde

ztere wird innerlich, vorzugsweise bei chronischen Krankheiten Urinwerkzeuge benutzt; — die andern, zu den salinischen Schwequellen gehörend, wo auflösende, abführende Mittel indicirt sind.

Paganini, notizia compendiata etc. p. 14.

Das Mineralwasser von Catafari am Ufer des Garigliano is) in der Campagna felice ist fast einzig in seiner Art wegen übergrofsen Menge kohlensauren Gases und vollkommen aufgelö- Eisens. Sehr klar, geruchlos, ohne andere mineralische Bestandte wird dies Mineralwasser wegen seiner eröffnenden und stärken Wirkung sehr häufig gegen Dyspnöe, Obstructionen, verschie- Kachexien und namentlich in der Chlorose mit gröfsem Erfolg wandt.

Ronchi in: Bulletin des sc. méd. T. XVII. p. 102.

Die Acqua del Mulino Salomone am Garigliano bei Sujo er Campagna felice ist ein reichlich fliefsender Säuerling, von ad- girendem Geschmack, der nach Ronchi so reich an Kohlen- ist, wie vielleicht keiner in der Welt, sonst aber fast gar keine ralischen Bestandtheile enthält.

Aufser diesem Säuerling befinden sich hier noch zwei andere len: eine kalte Schwefelquelle, die Schwefelwasserstoffgas, kohures Gas und kohlensaure Talk- und Kalkerde, — und eine alche Thermalquelle, welche schwefelsaure Alaunerde und Eisen ält.

Die Mineralquelle von Riardo bei Piedimonte unfern Volturno ist ein kaltes salinisches Mineralwasser, das klar und hlos, viel schwefelsaure Talkerde, ein wenig schwefelsaures Na- und sehr wenig schwefelsaure Kalkerde enthalten soll und mit g gegen Obstructionen angewandt wird.

Das Mineralwasser von Trifisico in der Nähe von Ca- unfern des Volturno, ist eine kalte salinische und medizinisch zte Quelle, welche einige erdige Salze, ein wenig kohlensaures und Eisen, in jährlich wechselnden Verhältnissen, enthalten soll.

Die Mineralquelle von Salerno im Principato citeriore ist Säuerling von 18° R., nach Andern von 24° R., welcher nach ati in 32 Unzen, aufser kohlensaurem Gase, 4 Gr. kohlensau- Eisenoxydul, 15 Gr. schwefelsaure Talkerde, 3 Gr. schwefelsaure erde und 3 Gr. kohlensaure Kalkerde enthält. Nach A. Macri gen sind die Bestandtheile desselben: kohlensaures Gas, kohlens Eisenoxydul, kohlensaure Talk- und Alaunerde, Chlorcalcium, efelsaures Natron und Talkerde.

A. Macri in: Giornale med. Nap. T. III. 3. p. 262, und Bulles sc. méd. 1829. T. XVII. Avril. p. 92.

Die Bäder von Senna in der Provinz Abruzzo ulteriore, bei den Römern unter dem Namen Ventina und Virium bekannt, sind neuerdings durch den Bischof Ricciardone wieder hergestellt worden und haben bereits in Toskana und Dalmatien grofsen Ruf erworben. Sie enthalten (in welcher Menge ist nicht angegeben) nach Covelli und Lancellotti:

Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,7980
Doppeltkohlensaure Talkerde . . .	0,1692
Kohlensaures Eisen	0,0178
Chlornatrium	0,4800
Chlormagnesium	0,0396
Schwefelsaure Talkerde	0,1692
Kieselerde	0,0060
Orgauische Substanz	Spuren
	1,6798

Gentili in: Esculapio. T. III. 1. p. 1. und Bulletin des scien méd. 1829. T. XVI. p. 477.

Die Mineralquellen von Introdoco d' Acqua in derselben Provinz, zwischen der Villa Falocrina und den Ruinen von Cutilia, wo Titus und Vespasian begraben liegen, ergiefsen sich heiss zu Tage, nicht mehr zu Bädern benutzt, in den nahen Velino.

Bulletin des sc. méd. 1829. Avril. p. 99.

Die Mineralquelle von Senise in der Provinz Basilicata enthält nach Bruni als vorwaltenden Bestandtheil Chlornatrium und wird gegen Kropf benutzt.

Bruni in: Giornale med. Nap. T. IX. p. 270.
Bulletin des sc. méd. 1830. Juillet. p. 149.

Die Schwefeltherme von Pizzofalcone enthält nach Andria Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalk-, Talk- und Thonerde und kohlensaures Natron.

Paganini, notizia compendiata. p. 30.

Aufserdem werden noch von Ronchi und Andern erwähnt: das Mineralwasser von *Mariglione*, eine kalte salinische Quelle, die Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas, Chlorcalcium, Chlormagnesium und ein wenig Chlornatrium enthalten soll; — die Schwefelwässer von *Olival* bei Canturu im Thale von Anserato, die von *Telese* und die von *Acerra;* — ferner die Säuerlinge bei Capua, *Acqua della Cantarella*, in einem benachbarten Thale nach Abruzzo hin, der viel kohlensaures Gas und Eisen enthält, und der bei Francolisi (im Alterthum Cales) in Campanien nahe der Via Latina, von dessen berauschender Kraft schon Plinius spricht, dessen Valerius Maximus und Vitruv gedenken, — und zuletzt

Thermen von *Sinuessa*, welche bei den Alten wegen ihrer ksamkeit in Heilung der Melancholie und der Unfruchtbarkeit ei- grofsen Rufes genossen. (Plinius, Hist. nat. XXXI. c. 4.)

Endlich mag noch des Flusses Kratis in Calabrien Erwähnung hehen, dessen Wasser nach Plinius, wenn man sich mit dem- n wäscht, die Haare kraus machen und den Haarwuchs beför- , — nach Strabo viele Krankheiten heilen soll.

Ronchi in: Osservatore med. Nap. 1827. No. 13.
Bulletin des sc. méd. 1829. Avril. p. 101.
Baumann, Fufsreise durch Italien und Sicilien. Th. I. S. 162.

B. Die Mineral- und Gasquellen Siciliens und de Liparischen Inseln.

Diese durch weit zurückgehende historische Erinneru gen, durch die Gröfse und Mannigfaltigkeit der Naturwu der, durch den schönsten Himmel, wie durch üppige Fruc barkeit des Bodens das höchste Interesse erregende Ins ist die gröfste des Mittelmeeres. Die eigentlich vulka sche Gegend derselben nimmt vorzugsweise den Theil d Provinz Val-Demona ein, welche der nahen Küste Kal briens gegenüberliegt; das Uebrige besteht aus mehrer deutlich von der mächtigen Apenninenkette abstammend Gebirgszügen mannigfacher Formation. Aber auch hier o fenbart sich eine innige Verbindung mit dem Hauptsit des vulkanischen Prozesses auf mannigfache Weise. Stei salzflötze und unter ganzen Landstrecken sich hinziehen mächtige Lager reinen Schwefels kommen vielfach vo Luftvulkane verschiedener Art, Aushauchungen gasig Wasserdämpfe, laue und heifse Thermen sind häufi Viele Mineralquellen enthalten Bergöl und Schwefelwass stoffgas, einige Azot, fast alle mehr oder weniger Ko lensäure, Kochsalz, Eisen und andere mineralische B standtheile.

Zu den schon früher bei der allgemeinen Uebersicht der vulka schen Verhältnisse Italiens auch von Sicilien angegebenen Erschein gen dieser Art (vergl. S. 738 ff.), wollen wir noch des aufserorde

ıen Phänomens gedenken, das sich am 18 März 1790 bei Santa ɛia di Niscemi auf einer hohen Fläche, einige Meilen von der süd-en Meeresküste, wo Terranova liegt, ereignete. Zuerst hörte man ɘr dem genannten Dorfe ein unterirdisches starkes Getöse. Ta- darauf erfolgten Erschütterungen; dann sank der Boden drei ita-ısche Meilen im Umkreise nach und nach an einer Stelle bis auf ısig Fuſs tief nieder. Dieses allmählige Einsinken dauerte bis Ende des Monats. In der Mitte dieses Zeitraums brach in dem ınkenen Boden eine Oeffnung auf, von ungefähr drei Fuſs im chmesser, durch welche drei Stunden lang mit groſser Gewalt Strom von Schlamm hervordrang, der einen Raum von 60 Fuſs ge und 30 Fuſs Breite bedeckte. Der Schlamm war salzig, bestand Kreidemergel und einem zähen Tone mit krystallinischen Kalk-stückchen gemengt; er roch nach Schwefel und Erdöl; in einigen ten spürte man Wärme, auch stieg Dampf daraus empor. — Die ge Gegend ist übrigens geognostisch ganz so beschaffen, der gröſste Theil des südlichen Siciliens, nämlich die niedrigen he bestehen aus Lagen von Mergel, der von einem blauen Thon artig durchsetzt wird, und Gyps, Schwefelkies, natürlichen Schwe- ınd Salz einschlieſst. Ueber diese Mergellagen ragt die Kalk-kette empor, welche das Innere der Insel bis zum Meere durch- und im Westen von einer ungefähr von Taormina nach Me- gezogenen Linie anfängt. Die östlichste Spitze Siciliens vom Peloro an bis gegen den Aetna ist Granit, wie Calabrien, so dieser groſse Vulkan, der nach der neuesten Messung (nach ɛh) 10,210 Fuſs über dem Meere emporragt, an der Grenze des birges steht.

Vulkanische Producte sind übrigens häufig in Sicilien. Das Bergöl oleum), welches, so wie Naphtha, hier häufig vorkommt, findet aufser in den schon früher erwähnten Quellen und Wasserbe-ɛn (S. 739), bei dem Dorfe Petralie, auf Wasserquellen bei Mi-o, Lionforte, Bivona; des aus der Gegend von Agrigent erwäh-schon **Dioscorides** und **Plinius**. Erdpech findet sich bei sa im Val-di Noto am Fuſse eines mächtigen Lagers von Stink-; — bei Nissoria, zwischen Gugliano und Nicosia, findet sich ılt. — An Schwefel ist, wie bekannt, Sicilien sehr reich; die rlagen davon nehmen groſse Strecken Landes ein. Um Rad-bei Aidone, am Fiume salso, bei dem alten Immera sind weit eitete Lager davon vorhanden, und in dem weiten Gebiete von nti herrscht der Glaube, daſs, wo man auch graben möge, man Schwefelmine finden werde. Die am längsten bekannten Nieder-findet man in dem Theile der Insel, der sich von ihrer Mitte ı die südliche Meeresküste erstreckt und zu beiden Seiten von ı eingeschlossen wird, die man von einer Seite nach Sciacca d von der andern in Schlangenzügen um das Gebiet von Rad-ıer nach dem Meere zieht: in diesem Bezirk besteht, kann man ein groſser Theil des Bodens aus Schwefel und dieser füllt nd da ganze Gänge aus.

In Beziehung auf das Klima Siciliens wollen wir nur bemerken, dafs sich die Malaria-Gegenden auf dieser Insel in grofser Menge finden: die Polizeibehörden in der Nähe pflegen auch die Reisenden vor ihnen zu warnen. Die interessanteste Malaria-Gegend ist unstreitig Fiorida. Sie besteht aus einem sehr flach, aber mächtig weit ausgedehnten kuppelförmigen Hügel, der sich durch aufserordentliche Fruchtbarkeit, vorzüglich für das Getreide auszeichnet. Er besteht von seinem untern Fufse an bis über die Gegend des untern Ortes aus regelmäfsig geschichtetem dolomitischen Kalke; auf der Höhe des Hügels dagegen finden sich zertrümmerte, wild über einander gethürmte Felsenfragmente, Spuren von Lava und vulkanischen Schlammgebilden; — und dies ist mehr oder weniger der Charakter aller Malaria-Gegenden.

Die Vorliebe der frühern Bewohner Siciliens für Bäder geht daraus hervor, dafs ungeachtet des unendlichen Reichthums an Thermen, dennoch zahllose Ueberreste von Bauanlagen angetroffen werden, welche vormals zur Anfertigung künstlich erwärmter Luft-, Wasser- und Dampfbäder dienten. Im Wesentlichen kommt die Construction solcher Gebäude, welche vom hohl liegenden Fufsboden wie von ihren Doppelwänden aus leicht erwärmt werden konnten, mit den zur Zeit noch wohlerhaltenen Pompeji's überein: einige bildeten überwölbte viereckige Säle, andere regelmäfsige aus Quadersteinen errichtete Kuppeln. Als besonders sehenswerth sind die drei Miglien von Catanea nahe am Dorfe Mister Bianco, ferner die bei Aderno und Caucana liegenden, so wie jene zu S. Lucia bei Palazzolo in Stein gehauenen zu nennen.

Leider fehlt es noch an gründlichen, dem heutigen Standpunkte der Naturwissenschaften angemessenen Arbeiten über die Mineralquellen Siciliens, was bei dem Cultur-Zustande dieser Insel nicht Wunder nehmen kann. So hatte z. B. Parthey bei seinen Wanderungen durch dieselbe grofse Noth, ein Barometer aufzutreiben; selbst in Pa-

lermo war keines käuflich zu erhalten. Aus der gro-
n Reihe der in allen Gegenden ausbrechenden, zu Trink-
l Badekuren benutzten Mineralquellen hat Borch in
ner noch am meisten ausführlichen Minerohydrologie
iliens 31 ihm bekannt gewordene aufgezählt, welche bei
ssina, Noto, Palermo, Corleone, Castro Giovanni, Cam-
lieri, Livari, Petralia, Mazzara, Milicia, La Piana de
eci, S. Giuliano, Nicosia, Girgenti, Polizzi, Capo d'Arso,
, Cefalu und Sclafani zu Tage kommen. Unter diesen
nden sich nach der Eintheilung desselben Schriftstellers:
seifenartige, leicht hepatische und Bolarerden enthaltende,
en man sich als sanft eröffnender und lithontriptischer
el bedient; eine vorzugsweise kochsalzhaltige; drei
olisch martiale; zwei besonders eisenreiche; eine kup-
altige, grünen Kalk absetzende, von Arsenik nicht
, giftig wirkende; eine stark selenitische; eine alkali-
mit Säuren aufbrausende; drei kathartische, von Luft-
een durchströmte, wahrscheinlich Kohlensäure enthal-
e, glaubersalzige, die Leibesöffnung kräftig fördernde;
en bituminöse, Bergöl und Erdpech führende, zum Theil
tt entzündbare, Hydrogen aushauchende; fünf sulfuri-
, meistens heifse, Schwefelblumen und Schwefelleber
tzende, mehr zu Bädern als zum Trinken verwendete
eine sulfurisch martiale heifse, besonders gegen Krank-
n der Schwäche angezeigte.

Wir schliefsen hieran die Aufzählung der Mineral-
en Siciliens nach Alf. Ferrara. Er theilt sie in
und Thermalquellen. Die erstern sind: Säuerlinge
gonia, Zafarana, Paterno u. a.); salinische (Paerno,
usa, Nicosia, Mazzara); bittersalzhaltige (Termini,
ria, Paterno, Noto, San Giuliano, Sciacca, Mazzara
; alaunhaltige (Aetna, Catania, Ali, Rocca Allumiera);
altige (Castroreale, Naco, Paterno, Canalotto); schwe-
tige (Pozzo di San Vennera, Raddusa, Buccheri,
erino, Capizzi, Castrogiovanni u. a.); bituminöse (Pe-
, Mistretta, Savoca, Nicosia, Ragusa, Bivona, Gir-

genti u. a.). Die Thermalquellen sind: an Kohlensäure reiche Schwefelwasser (Ali); salinische Schwefelwasser (Sclafani); bittersalzhaltige Wasser (Cifalu); hepatische (Alcamo); Schwefelthermen (Sciacca).

Mineralogie Sicilienne et metallurgique ou connaissance de toutes minéraux que produit l'isle de Sicile avec les details, des mines et des carriéres et l'histoire des travaux anciens et actuels de ce pays suivie de la minerohydrologie Sicilienne par l'auteur de la lithologie Sicilienne. Turin 1780. (enthält p. 231—256. Description des eaux minérales de Sicile par de Borch.)

J. Houel, voyage pittoresque des îles de Sicile, de Malte et de Lipari. T. I—IV. Paris 1782; — 1787 — deutsch von J. H. Keer. Gotha 1797—1809. Th. I—VI.

M. Fr. Münter, Nachrichten von Neapel und Sicilien auf einer Reise in den J. 1785 und 1786. Kopenhagen 1790.

M. Ant. Fichera, delle acque minerali e potabili di Palermo. 179

Vincenzo Riolo, delle acque minerali di Sicilia. Palermo 179

Franc. Ferrara, campi flegrei della Sicilia e delle Isole che le sono intorno, o descrizione fisica e mineralogica di queste Isole. Messina 1810.

Alf. Ferrara, memoria sópra le acque della Sicilia, loro natura, analisi ed usi. London 1811.

J. Tommasini, Briefe aus Sicilien. Berlin 1825.

(Parthey), Wanderungen durch Sicilien und die Levante. Th. Berlin 1834.

v. Graefe, die Gasquellen Süditaliens. S. 97 ff.

Die Thermalquellen und Stufe von Sciacca, bei den Alten Aquae Selinuntinae, Aquae labrodes genannt, befinden sich unweit der Ruinen des alten Selinus, an dem dem heiligen Calogerus geweihten, an 1100 F. über d. M. emporragenden, am südwestlichen Strande der Insel drei Miglien ostwärts von der Stadt Sciacca gelegenen Berges.

a. Die Thermalquellen brechen am Fuſse des erwähnten Berges mit groſser Ergiebigkeit hervor. A. Ferrara unterscheidet deren drei: 1) Salsa di Strabone, eine Schwefeltherme von 45° R., 2) eine in geringer Entfernung von der vorigen, aber weniger heiſse als diese entspringende salinisch-eisenhaltige Therme, 3) Acqua santa, von noch geringerer Temperatur als die vorige. Alle setzen einen gelblichen, schwefelichten Bodensatz ab.

Die Thermen werden viel besucht und sind mit Anlagen zu Bä-
rn ausgestattet. Auf dem Gipfel des Berges befindet sich das mit
ohnungen für Badegäste versehene Kloster des heiligen Calogerus.

A. Ferrara fand in zwei Pfund Wasser (jedes zu
60 Gr.) der zweiten Therme:

Kohlensaure Kalkerde	13,000 Gr.
Chlorcalcium	3,666 —
Chlornatrium	6,600 —
Schwefelsaures Eisen	2,384 —
	25,650 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	21 Kub.Z.

Die dritte Quelle enthält besonders Talksalze, namentlich schwe-
aure Talkerde, als vorwaltenden Bestandtheil.

Das Thermalwasser wird in Form von Bädern beson-
s gegen Hautkrankheiten, Lähmungen und Rheumatis-
benutzt; — die dritte Quelle soll aufserordentlich heil-
gegen Geschwüre und Wunden, namentlich der Füfse,
..

b. Die Stufe befinden sich hoch über den Thermen
mehreren Höhlen, von welchen vorzugsweise eine un-
rbrochen heifse Dämpfe ausstöfst; — nach Diodor
König Minos von Kreta hier den Erstickungstod.

Diese Höhlen sind mit Einrichtungen zum Gebrauch der Dämpfe
hen, welche zu den ältesten dieser Art gehören. Der vordere,
rnete, regelmäfsige Theil der erwähnten Höhle bildet die eigent-
Badegrotte: in ihrer Mitte ist eine wannenförmige Aushöhlung
Boden aus dem Felsen gehauen, an ihren Seitenwänden zie-
ich bankartige Erhöhungen hin; im Hintergrunde derselben strö-
warme Dämpfe aus einer Felsöffnung hervor, aufserdem dringt
durch eine geringe Felsspalte der Seitenwand ein warmer Hauch
rofser Lebhaftigkeit hervor, dessen sich die Kranken zu mehr
en Einwirkungen bedienen. Von dieser Grotte kann man nach
rückgelegenen rohen Nebenhöhlen gelangen, welche in einen
., 15 Fufs lang abschüssigen Gang auslaufen, an dessen Ende
ine brunnenartige, mit erhitztem Wasser gefüllte Vertiefung 50
ief hinabsenkt.

Die Temperatur der Ausströmungen beträgt nach
aefe 47° R., sie nimmt aber in gleichem Grade ab,
an sich von der grofsen Ausströmungsmündung ent-
Nach Borch sollen die Dämpfe schwefelwasser-

stoffartig sein; Smyth schreibt ihnen einen besondern Geruch bei. Wahrscheinlich stehen sie mit den tiefer am Berge zu Tage kommenden Schwefelthermen in naher Verbindung.

Zur Sommerszeit werden diese Stufe von fern und nah häufig besucht und gegen verschiedene Krankheiten, besonders aber gegen Gicht, Rheumatismus, Hautausschläge, so wie gegen paralytische Affectionen und Schwerhörigkeit mit Nutzen angewendet. Um das letztere Gebrechen zu heilen, bedient man sich besonders des erwähnten, aus einer seitlichen Felsspalte lebhaft vordringenden Dampfstrahls.

De Borch a. a. O. p. 254.
Ant. Bellitti, delle Stufe e de' Bagni di Sciacca. Palermo 178[illegible]
Münter, Nachrichten a. a. O. S. 256.
Parthey's Wanderungen a. a. O. Th. I. S. 91.
v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 102.

Die Dampf- und Wasserbäder von Thermini. Die am Nordstrande der Insel, auf der Stelle der alten Himera zwölf Stunden von Palermo gelegene Stadt dieses Namens ist amphitheatralisch von Bergen umgeben, aus denen der des heiligen Calogerus, nach welchem die Bäder vom Volke gewöhnlich genannt werden, der höchste nach dem Aetna stolz emporragt, an dessen Abhange die berühmte Therme entspringt.

Die schon von den Römern benutzten alten Badeanstalten sind im J. 1818 prachtvoll restaurirt worden. Die Therme fliefst jetzt in ein grofses wohlbedecktes Reservoir zusammen und wird aus diesem nach zwei Seiten hin, durch verschliefsbare Kanäle in die Bäder, so wie durch eine grofse Wandöffnung in den anstofsenden untern Raum des Dampfgemaches in der Art geleitet, dafs die abfliefsende Wassermenge ununterbrochen durch frisch hinzukommendes ersetzt wird. In der Vorzeit bildete das Gebäude eine Rotunde; durch den heiligen Calogerus wurde dieser Rundbau zur Hälfte hergestellt, so dafs die vordere Hauptwand gradlinigt, die hintere halbkreisförmig verläuft. Im Untergeschofs befinden sich aufser den Bädern zwei Ankleidekabinette und das gemeinschaftliche Versammlungszimmer, im obern mehrere Wohnungen für öffentlich besoldete Wärter. Concentrisch mit der Bogenwand sind grofsartige, schön und hochgewölbte Gallerien angebracht, an deren Boden bequeme Stufen zu den tiefern, mit Thermalwasser gefüllten Abtheilungen hinabführen. Das

die beiden Seitenhälften dieser Gallerie nach der Mitte zusammen kommen würden, sind sie durch das zwischenliegende Dampfgemach getrennt, in welches die Aushauchungen des Thermalwassers vermöge hinlänglich grofser, im steinernen Fufsboden angebrachter Öffnungen empordringen.

Das Thermalwasser ist klar, überaus durchsichtig, von schwach salinisch-alkalischem Geschmack und hat, nach Graefe, die Temperatur von 37° R., — A. Ferrara giebt sie zu 45° R. an.

Hinsichts der chemischen Baschaffenheit der Therme sind die Nachrichten sehr abweichend: Borch und Panini erklären sie für schweflicht, Smyth für schwefelhaltig-martialisch. Nach Luciano geben 2½ Pfund des Thermalwassers durch Abdampfung einen salzigen Rückstand von 1½ Unze; A. Garzotta erhielt nach dem Erdbeben von 1823 von acht Pfund Wasser 436 Gr., A. Furitano im J. 1818: 600 Gr. und im J. 1825: 617 Gr. Rückstand. Wir stellen die Analyse von Furitano vom J. 1825 und die von Alf. Ferrara mitgetheilte zusammen. Hiernach enthält das Thermalwasser:

	nach Furitano (in 8 Pfund):	nach Ferrara (in 2 Pfd. jedes zu 5760 Gr.):
[illegible]censaure Kalkerde	22,000 Gr.	3,333 Gr.
[illegible]efelsaure Kalkerde	33,344 —	2,200 —
[illegible]rcalcium	5,600 —	
[illegible]rmagnesium	80,400 —	
[illegible]efelsaure Talkerde	7,500 —	1,250 —
[illegible]efelsaures Natron	447,271 —	
[illegible]rnatrium	11,000 —	
[illegible]		0,200 —
[illegible]erde		0,286 —
Kohlensäure	17,000 —	
	624,115 Gr.	7,269 Gr.

Die unentgeltlich dargereichten Wasser- und Dampfbäder, deren Gebrauch von den Ortsärzten mit Sorgfalt geleitet wird, werden gegen Lähmungszufälle, Gliederreißen und chronische Hautkrankheiten sehr gerühmt. P. Porcari, der hier im Sommer 1823 200 Militair-Kranke behandelte, gab das abführend wirkende Thermalwasser in

Form von Wasser-, Dampf-, Douchebädern und Fomentationen mit Erfolg gegen chronische Geschwüre, syphilitische Exantheme, Anchylosen, Rheumatismen und anfangende Sarkocele.

In der Nähe befindet sich noch die kalte Quelle von *Bivuto di Termini*, welche nach Furitano's Analyse vom J. 1825 in sechs Pfund Wasser 96 Gr. Rückstand gegeben hat, nämlich:

Freie Kohlensäure	13,16 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	4,80 —
Kohlensaure Talkerde	6,00 —
Schwefelsaure Kalkerde	14,80 —
Chlormagnesium	19,50 —
Schwefelsaures Natron	28,50 —
Chlornatrium	9,20 —
Organische Substanz	7,80 —
	103,76 Gr.

De Borch a. a. O. S. 253.
Saggio breve sui bagni minerali di Termini. Palermo 1818.
Paganini, notizia compendiata. p. 53.
A. Furitano, analisi delle acque termali di Sclafani, di Cefala Diana, di Termini e della acqua minerale del Bivuto. Palermo 1825.
Portal in: Giornale med. Nap. T. III. 3. p. 256.
Bulletin des scienc. méd. T. XII. p. 247; — T. XVII. 1819. Avril p. 98. 1830 Février p. 257.
v. Graefe, die Gasquellen etc. S. 100.

Die Schwefelthermalquelle von Sclafani, einer auf einem Felsen im Thale von Mazzara auf der Nordseite der Insel gelegenen Stadt, ist sehr ergiebig, hat nach A. Ferrara die Temperatur von 49—50° R. (A. Furitano giebt dieselbe nur zu 26,3° R. an), einen salzigen, etwas süfslichen Geschmack, ist klar, aber wegen des schwefelichten Bodensatzes etwas ins Gelbliche spielend. Die über die chemischen Bestandtheile des Thermalwassers mitgetheilten Analysen sind sehr abweichend; hiernach enthält dasselbe:

	nach Ferrara (in 2 Pfd jedes zu 5760 Gr.):	nach Furitano (in 10 Pfund):
Kohlensaure Kalkerde	7,083 Gr.	25,00 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	13,000 —	.
Chlorcalcium	.	133,50 —

ılornatrium	17,000 Gr. .	7,96 Gr.
ılormagnesium	. . . . .	12,55 —
	37,083 Gr.	179,01 Gr.
eie Kohlensäure	. . . . .	23,8 Gr.
hwefelwasserstoffgas . . .	38,333 Kub.Z.	62,864 Kub.Z.

Das Thermalwasser wird besonders in Form von ıädern gegen Hautkrankheiten und Rheumatismus gebraucht.

A. Furitano, analisi delle acque termali di Sclafani etc. Pamo 1825.

Bulletin des scienc. méd. 1827. T. XII. p. 245.

Nicola Cacciatore, viaggio ai bagni minerali di Sclafani. Pamo 1828.

Die Mineralquellen von Paterno, einer im ıl-di-Demona auf der Ostseite der Insel gelegenen Stadt, ıd kalt. A. Ferrara unterscheidet drei: 1) eine Eisenıelle, 2) eine Salzquelle, welche den Namen Acqua elle salinelle führt, und 3) einen Säuerling. In zwei fund Wasser (jedes zu 5760 Gr.) enthält nach demselben:

	1. die Eisenquelle:	2. die Salzquelle:
ılornatrium	0,450 Gr. .	40,5 Gr.
hlensaure Kalkerde . . .	5,286 — .	17,0 —
hlensaure Talkerde . . .	9,466 — .	. .
hlensaures Eisenoxydul . .	5,666 — .	. .
ıenhaltige Thonerde . . .	7,500 — .	12,5 —
	28,368 Gr.	70,0 Gr.
hlensaures Gas	19,0 Kub.Z. .	29,000 K.Z.
aerstoffgas	. . . . .	9,846 —

3. der Säuerling:

Schwefelsaures Natron	23,333 Gr.
Kohlensaures Natron	11,000 —
Kohlensaure Kalkerde	11,400 —
Chlorcalcium	5,222 —
Chlornatrium	13,500 —
Kohlensaure Talkerde	11,000 —
Alaunerde	1,666 —
Eisen	0,286 —
	77,407 Gr.
Kohlensaures Gas	31,7 Kub.Z.

Die ganze Gegend hat viel Aehnlichkeit mit der, wo die Luftlkane von Macaluba (vergl. S. 739) sich befinden, sowohl was die

starken Ausströmungen von kohlensaurem Gase betrifft, als auch Hinsichts der Ausbrüche von mergelartigem Schlamme, welche nach anhaltendem Regen hier erfolgen.

A. Ferrara, mem. sopra le acque della Sicilia. Lond. 1811.
v. Graefe, die Gasquellen etc. S. 114.

Hieran schliefsen sich:

Die Schwefelthermalquellen von Alcamo, einer kleinen, zehn Stunden von Palermo gelegenen Stadt, haben nach A. Ferrara die Temperatur von 59° R. und enthalten in zehn Pfund Wasser:

Schwefel	8,000 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	5,500 —
Kohlensaure Talkerde	2,333 —
Chlornatrium	3,400 —
	19,233 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	41,333 Kub.Z.
Kohlensaures Gas	9,666 —

Die Acqua santa in der Gegend von Palermo ist kalt und soll der in ihr als vorwaltenden Bestandtheil vorhandenen schwefelsauren Talkerde ihre, in der Dose von einigen Pfunden getrunken, abführende Wirkung verdanken.

Die Eisenquelle von Canalotto enthält nach A. Ferrara in zehn Pfund Wasser:

Schwefelsaure Kalkerde	9,400 Gr.
Eisen	6,133 —
Schwefelsaure Talkerde	5,200 —
Schwefelsaures Eisen	3,143 —
Kohlensaure Kalkerde	3,866 —
Kieselerde	0,666 —
	28,408 Gr.
Kohlensaures Gas	17,5 Kub.Z.

Die Thermalquelle von Cefala Diana hat die Temperatur von 31° R. und enthält nach A. Furitano in zehn Pfund Wasser:

Freie Kohlensäure	13,78 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	10,00 —
Kohlensaure Talkerde	3,00 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,00 —
Harzige Substanz	0,05 —
Chlornatrium	5,00 —
	33,83 Gr.

Die Thermalquelle von Cifalu entspringt am Fufs des ...ichnamigen Schlosses einige Miglien von Sclafani, hat die Tem-...atur von 42 — 44° R. und enthält nach A. Ferrara in zehn Pfund ...asser:

Schwefelsaure Talkerde	8,500 Gr.
Kohlensaure Talkerde	3,000 —
Kohlensaure Kalkerde	5,666 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,500 —
Eisen	0,125 —
Alaunerde	0,500 —
	19,291 Gr.

Die Thermalquellen von Ali entspringen an der Meeres-...te, sind von säuerlichem Geschmack, haben die Temperatur von ...—40° R. und enthalten nach A. Ferrara in zehn Pfund Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	5,200 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,375 —
Schwefelsaure Kalkerde	13,300 —
	18,875 Gr.
Kohlensaures Gas	14,333 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	21,500 —

Aufserdem giebt A. Ferrara noch 7,333 Gr. Chlornatrium und ...rcalcium als Bestandtheile an, welche aus der, durch ihre Lage ...ngten Vermischung des Thermalwassers mit dem Seewasser her-...gehen.

Die Mineralquelle von Leontini oder Lentini ist kalt ...enthält nach A. Ferrara in zwei Pfund (zu 5760 Gr.) Wasser:

Schwefelsaure Kalkerde	35,50 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	24,00 —
Kohlensaure Talkerde	11,33 —
Eisenhaltige Erde	9,09 —
	79,92 Gr.
Kohlensaures Gas	7,0 Kub.Z.

Plinius (hist. nat. XXXI, 2.) erzählt von einer Quelle bei Leon-... welche denen, die davon trinken, nach drei Tagen den Tod brin-... soll.

Die Mineralquelle von Palagonia, einem Dörfchen, wel-... unfern von Cattagirone in Val-di-Noto liegt, ist ein Säuerling, ...nach A. Ferrara in zwei Pfund (zu 5760 Gr.) Wasser enthält:

Kohlensaure Kalkerde	9,500 Gr.
Alauerde	3,400 —

Kieselerde	0,666 Gr.
Eisen	3,133 —
	16,699 Gr.
Kohlensaures Gas	15,666 Kub.Z.

Merkwürdig sind aufserdem die hier befindlichen Kohlenwasserstoffgasquellen (vergl. S. 740) in dem Lago di Naftia oder Lago di Paliei genannten, im Sommer zuweilen austrocknenden See, der nach starkem Regen ungefähr 450 Fufs im Umfange und gegen die Mitte hin eine Tiefe von fünf Klaftern hat. Aus seinem Becken steigen unter lebhaftem Geräusch fortwährend zwei starke und neben diesen viele schwächere Luftströme hervor, welche dem darüber stehenden, stets kühl bleibenden Wasser ein kochendes Ansehn geben. Der Geruch des Gases ist leicht bituminös, naphthaartig, weshalb auch manche Naturforscher dasselbe für gewaltsam verflüchtigtes, im dasigen Erdreich häufig abgelagertes Asphalt erklären. Nähert man dem Wasserspiegel eine Flamme, so scheint derselbe unverzüglich in lichtem Feuer aufzulodern. Wenn der See ausgetrocknet ist, entwickelt sich dasselbe Phänomen an seinem mergeligen Boden: die Entzündung geht jedesmal mit einer bald geringeren, bald stärkeren, bei der freien Ausdehnung des Gases jedoch nie heftigen und eben so wenig Gefahr bringenden Explosion vor sich. Unfern des Sees befinden sich an mehreren Stellen ähnliche, jedoch wahrscheinlich mit vorherrschendem kohlensaurem Gase gemischte Ausströmungen: denn Thiere, welche ihnen beim Weiden zu nahe kommen, stürzen nicht selten asphyktisch zusammen. Die ganze Gegend ist, nach dem Schalle, welche die Fufstritte erregen, zu urtheilen, unterminirt.

Carlo Frisani hält die Ausströmungen des Sees mit Recht für, aus bedeutender Tiefe hervortretendes Kohlenwasserstoffgas, welches in ganz ähnlicher Art auch die Luftvulkane bei Velleja und Macaluba bildet.

Die Mineralquelle des Aetna, am Fufse dieses Vulkans entspringend, führt den Namen Aequa di Zafarana, ist ein Säuerling und enthält in zwei Pfund (zu 5760 Gr.) seines Wassers:

Alaunerde	4,286 Gr.
Kieselerde	3,400 —
Eisen	5,333 —
	13,019 Gr.
Kohlensaures Gas	16,5 Kub.Z.

Das Mineralwasser von Pedagaggi. A. Ferrara unterscheidet zwei Mineralquellen: eine zu Pedagaggi selbst, deren Wasser hart und schwer verdaulich ist, und eine in der Nähe des Orts. Zwei Pfund (zu 5760 Gr.) Wasser enthalten nach demselben:

	der ersten Quelle:	der zweiten Quelle:
Schwefelsaure Kalkerde	41,50 Gr.	. . .
Chlornatrium		32,000 Gr.

hlensaure Kalkerde . . .	9,20 Gr. .	10,182 Gr.
hlensaure Talkerde . . .	17,05 — .	. .
hlensaures Natron . . .	. . . .	7,666 —
en	5,11 — .	. .
wefelsaure Talkerde . . .	8,20 — .	. .
	81,06 Gr.	49,848 Gr.
hlensaures Gas	10,33 Kub.Z.	0,444 Kub.Z.
erstoffgas	11,00 — .	0,398 —

Die Mineralquellen zu Raddusa, zwei an der Zahl, deerste ein Schwefel-, die andere ein salinisches Wasser ist. Nach Ferrara enthält in zwei Pfund (zu 5760 Gr.):

	die Schwefelquelle:	die Salzquelle:
lensaure Kalkerde . . .	15,666 Gr. .	6,100 Gr.
wefelhaltige Alaunerde . .	20,000 — .	. .
wefel	24,000 — .	. .
ornatrium	13,000 — .	51,333 —
wefelsaure Kalkerde . . .	17,500 — .	. .
lensaures Natron . . .	. . . .	10,666 —
	90,166 Gr.	68,099 Gr.
wefelwasserstoffgas . . .	12,0 Kub.Z. .	. .
lensaures Gas	. . . .	13,0 Kub.Z.
erstoffgas	. . . .	11,1 —

Die Mineralquellen von Bruça, einer in der Nähe von nia gelegenen Stadt, zwei an der Zahl, sind kalte Schwefelwas- welche nach A. Ferrara in zehn Pfund Wasser enthalten:

Kohlensaure Kalkerde	13,333 Gr.
Kohlensaures Natron	4,500 —
Geschwefelte Alaunerde	20,500 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,000 —
	41,333 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	18,23 Kub.Z.

Die Mineralquelle von Buccheri ist kalt und enthält nach Ferrara in zehn Pfund Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	3,25 Gr.
Kohlensaure Talkerde	5,00 —
Chlormagnesium	9,23 —
Schwefelsaure Talkerde	5,50 —
Eisen	2,33 —
	25,31 Gr.
Kohlensaures Gas	0,40 Kub.Z.
Sauerstoffgas	0,26 —

Das Mineralwasser von Bujuto. Es entspringen hier mehrere kalte salinische Quellen, welche von bitterm und ein wenig adstringirendem Geschmack sind, purgirend wirken und für sehr heilkräftig gehalten werden; daher sie auch den Namen Acque sante führen. Die Bestandtheile variiren in den verschiedenen Quellen in folgenden, auf zehn Pfund Wasser berechneten Verhältnissen:

Kohlensaure Kalkerde	7,00 —	25,00 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	13,00 —	32,00 —
Kohlensaure Talkerde	15,50 —	21,00 —
Eisen	0,14 —	0,14 —
Schwefelsaure Kalkerde . . .	5,00 —	11,00 —
Chlorcalcium	0,33 —	3,00 —
Chlormagnesium	3,00 —	8,10 —
	43,97 —	100,24 Gr.
Kohlensaures Gas	13 —	34,0 Kub.Z.

Die Sorgente de Saccha in der Nähe des mit Palmen bedeckten Berges delle Gemme, aus dessen Felsenspalten Schwefeldämpfe sich entwickeln, welche in Form von Gasbädern benutzt werden.

Gius. Mirone, mem. sopra un acqua minerale nelle vicinanze di Catania. Catania 1786.

A. Ferrara, memoria sopra le acque della Sicilia, loro natura, analisi ed usi. London 1811.

Frisani in: Giornale di Fisica. Pavia 1824. T. VII. p. 334.

v. Gräfe, die Gasquellen etc. S. 114.

Endlich sind noch zu erwähnen:

Die Thermal- und Gasquellen der Liparen.

Die eilf Liparischen oder Aeolischen, gruppenförmig zusammenliegenden Inseln sind alle vulkanisch; sie bestehen gröfstentheils aus Trachyt, aus angehäuften Laven, aus mehr oder weniger zusammengesinterter Asche und einige, besonders die Lisca bianca, aus durch Glut verändertem Granit. Aus den grofsen Bimssteinvorräthen dieser kleinen Inseln bezog von jeher die halbe Erde ihren Bedarf. Ueber die frühesten Feuerausbrüche derselben haben wir von Aristoteles, Plinius und Strabo nähere Nachrichten; zwei von ihnen zeugen noch immer von beträchtlicher unterirdischer Thätigkeit: die, aus deren Mitte sich der im Alterthume träge Stromboli (ursprünglich Strongyle genannt) 2775 Fufs über dem Meeresspiegel erhebt, wirft seit mehreren Jahrhunderten ununterbrochen Feuer aus; die des niedrigeren Vulcano, auf welcher in grauer Vorzeit die heftigsten, mit weithin verbreiteten Erderschütterungen verbundenen Eruptionen statt hatten, stöfst jetzt nur dicke Rauchmassen empor. Fast auf allen Inseln kommen warme Luft- und Wasserquellen zu Tage; die wich-

;sten auf Lipara, der gröfsten, welche an 20 Miglien im Umfange lt und seit der historischen Zeit nicht mehr Feuer auswarf.

1. Die Orgel des Aeolus. Sie liegt zwei Miglien südwest- h vom Hauptstädtchen Lipara in einer Ebene, mitten unter gehäuf- ı Trümmern ehemaliger grofser Gebäude, die ihrer Construction .l innern Einrichtung nach zu Dampfbädern bestimml waren. Der ch theilweise erhaltene, aus platten Steinen bestehende Fufsboden ıt auf einer beträchtlichen Zahl kurzer, dicker Säulen, zwischen lchen der Luftzug bisweilen besondere Töne hervorbringt, welche der Benennung des Orts Veranlassung gegeben haben mögen. :terirdisch hervordringende Dämpfe konnte man in neuerer Zeit :gends auffinden.

2. Die Thermalquelle und die Thermaldampfbäder des ;iligen Calogero. Diese trifft man am westlichen Abhange anschnlichen, aus zusammengesinterter vulkanischer Asche und chtigen Lavaschichten bestehenden, längst erloschenen Vulkans Monte \Angelo. An der Emanationsstelle ist die Therme massiv, und zum eil offenbar antik überwölbt. Der innere Raum ist in zwei Säle :rennt: in dem gröfsern, viereckigen dringt das alkalische, nur swach hepatisch riechende, 34° R. warme Mineralwasser aus dem ürlichen Fufsboden zwischen einzelnen Lavablöcken hervor. Die ınken setzen sich auf diese, um den Körper mehr den Einwirkun- der Dämpfe Preis zu geben, oder legen sich in die Zwischen- ıme der vorragenden Felsstücke, wenn der Gebrauch ganzer Was- bäder den Vorzug verdient. Nahe der Hauptausströmungsstelle ist 'Temperatur beträchtlicher als in einiger Entfernung, so dafs man ı hiernach verschiedene, dem Krankheitszustande angemessene nperaturgrade wählen kann. Aus diesem natürlichen Bassin fliefst 'Thermalwasser durch eine beträchtliche Seitenöffnung in den an- ssenden runden Saal, dessen viereckiges, sorgfältig ausgemauertes kken mit einer erhöhten Gallerie umgeben ist, auf welcher Lei- lle Platz nehmen, denen die Anwendung gasiger Dämpfe vorzugs- se entspricht, während Andere in dem Wasserbecken Ganzbäder Thermalwasser gebrauchen. Die Temperatur des Wassers und Thermaldünste ist hier geringer als in dem ersten Saale. Die sser-, wie die Dampfbäder werden besonders gegen Paralysis, umatismus und chronische Hautausschläge mit Erfolg benutzt. In .Nähe der Anstalt sind mehrere, von den Badewärtern bewohnte, .Aufnahme von Badegästen bestimmte Gebäude aufgeführt.

:3. Die Stufa di San Calogero, auch Bagno secco di . Calogero genannt, liegt an demselben Bergabhange, wie die gen, und von ihnen in nördlicher Richtung ungefähr 2000 Schritte ernt. Eine Reihe kleiner Hütten bedeckt an dieser, mit hinläng- n Wohnungen zur Aufnahme von Badegästen versehenen, Stelle rere Felsspalten, aus welchen warme Dünste aufsteigen, die die peratur von 44° R. haben, an den Wänden Schwefeltheile ab-

setzen und einen hepatischen Geruch verbreiten. Je nachdem di einzelnen Cabinette entfernter von der Hauptausströmung liegen, is die Temperatur der Dünste gemäfsigter; letzere werden wahrscheinlic von einem im Innern des Berges befindlichen Reservoir Thermalwasser ausgeschieden, welches eine halbe Miglie tiefer als die Dünste eine heifsen Mühlbach bildet. Merkwürdig ist es, dafs ganz in der Näh jener heifsen Strömungen ergiebige kalte Quellen des wohlschmek kendsten Trinkwassers zu Tage kommen. — Die luftförmigen Ema nationen werden gegen mancherlei, durch starke Diaphorese zu hei lende Krankheiten mit Erfolg angewendet.

Déodat de Dolomieu, voyage aux îles de Lipari. Paris 1783 — deutsch von L. C. Lichtenberg. Leipzig 1783.

Spallanzani a. a. O. T. III. p. 33.

v. Hoff a. a. O. Th. II. S. 252—263.

Bulletin de Pharmacie. T. IV. p. 88.

v. Gräefe, die Gasquellen Süd-Italiens. S. 93—97.

Sechste Abtheilung.

ie Heilquellen der Pyrenäischen Halbinsel.

eographische Uebersicht. Durch den etwa 50
len breiten Isthmus zwischen dem Meerbusen von Lyon
Biscaya ist die iberische Halbinsel von dem Stamme
opa's mehr getrennt als mit demselben verbunden, da
die schwer durchgehbare Gebirgswand der Pyrenäen
quer hinüber lagert, deren Abfall nach Norden wir
n bei Frankreich kennen gelernt haben. Ihr Süd-Ab-
ist zu den Landschaften Cataluña, Aragon und
arra gerichtet und besteht vorherrschend aus Kalk-
bildung, die von mächtigen Lagern von Nagelfluh über-
ttet ist und deshalb Einöden und die fruchtbarsten
nde oft dicht neben einander zeigt, je nachdem der
kstein blofs gelegt oder von der zu einer dicken Erd-
cht verwitterten Nagelfluh bedeckt ist. Terrassenweis
t man an den linken Nebenflüssen des Ebro, unter
n der Aragon und Segre die wichtigsten sind, zu die-
Hauptstrome hinab, der durch die vielen, zum Theil
tlichen Spaltungen in seinen fruchtbaren Niederungen
jas) immer mehr versandet, und in wilden Stromschnel-
durch die catalonische Küstenkette zur Huerta von
osa hindurchbricht, in der Nähe der Küste aber durch
trauriges Sandfeld matt zum Meere schleicht.

Gehen wir von Zaragoza über Daroca oder Calatayud
Kalon auf der Hauptstrafse nach Guadalaxara, so ha-

ben wir aufs neue Gebirgshöhen zu besteigen, auf deren
Ost-Terrassen sehr bald Oliven, Feigen, Wein, Obst und
Korn verschwinden, und auf deren Pafshöhe nur Wach-
holdergesträuch die kalte, kahle, öde Bergfläche bedeckt,
auf welcher wir kein Haus, keinen Baum erblicken. Wir
haben damit die weite horizontale Fläche von Castilla be-
treten, die im weiteren Sinne die ganze Mitte der Halbin-
sel ausfüllt und 2—3000 Fufs hoch über dem Meere steht.
Die eben überstiegene Bergkette wendet sich, immer weit
Bergebenen bildend, unter einer Menge von Specialnamen,
die man wohl öfters fälschlich als iberische Bergkette zu-
sammengefafst hat, nach Südosten und erreicht im Vorge-
birge Oropesa, südlich von Peniscola das Meer. Nach
der andern Seite hin zieht sie anfänglich schmal als Samo-
sierra und Sierra de Guadarama, 7—8000 F. hoch, west-
lich, ist meist mit Schnee bedeckt und sendet im Winter
rauhe Stürme über die anliegenden Flächen, so dafs die
Winterkälte Madrids wohl bis auf 7° R. gesteigert wird,
gegen welche die Madrilejos sich vergeblich durch den
Brasero zu schützen suchen; im Sommer dagegen halten
diese luftigen Höhen den Solano ab und mit ihrem Schnee
kühlen die Bewohner der Ebene ihr Trinkwasser. Weiter
nach Westen verläuft die Kette in flache, kuppenlose
Berghaiden, erreicht aber in der portugiesischen Provinz
Beira als Sierra Estrella wieder 7000 F., läuft nördlich
in die 3000 F. hohen Ebenen von Vizëu und Guarda aus
und nimmt bedeutend in der Sierra de Cintra an Höhe ab,
die in dem portugiesischen Estremadura bei Lissabon
mit dem Cap Rocca das Meer erreicht.

Diese Bergkette, welche aus Gneus und Granit be-
steht, und an deren beide Seiten sich Flötzgebirge anle-
gen, durchzieht die ganze Breite der Halbinsel und zerlegt
die castilische Hochfläche in zwei Theile. Nördlich fällt
sie meistens langsam ab zu den Ebenen von Castilla la
vieja und Leon, südlich steil zu Castilla la nueva
und Estremadura. Die erstere Stufe, etwa 1000 Fuſs

höher als die zweite (Burgos 2700 F., Madrid etwa 2000 Fuſs hoch), ist vom Duero, die letztere vom Tajo und Guadiana durchflossen; alle drei sind Plateauströme mit felsigem Bette, weniger zur Schiffahrt als zur Bewässerung geeignet. Der Anblick dieser weiten Flächen, die vorzugsweise aus rothem Sandstein bestehen, ist ein höchst einförmiger. Die groſse Dürre (die jährliche Regenmenge Madrids beträgt nur 10 Zoll) bedingt eine auſserordentliche Armuth. Die nordischen Waldungen fehlen ganz, nur spärlich gedeiht die Kork- und Kermes-Eiche; die nicht cultivirten Flächen sind mit Haidekräutern bewachsen, mit Cistusarten und mit einigen dem Ginster ähnlichen Sträuchern. Nur sporadisch liegen Ortschaften an wasserreicheren Stellen, und das Vorrecht der Mesta, das Land abzuweiden, verhindert den Anbau, der sich meist nur auf Getreide, Garbanzos (Kichererbse) und Safran beschränkt.

Den Nordrand dieser Hochflächen bilden die Gebirge, welche sich den Pyrenäen anschlieſsend den Nordsaum der Halbinsel bis zu den Vorgebirgen Ortegal und Finisterre durchlaufen. Ihr äuſserster Ostflügel von den Quellen des Ebro bis zu den Pyrenäen wird gewöhnlich mit dem Namen des „cantabrischen Gebirges" bezeichnet und durchzieht die *baskischen Provinzen* so, daſs *Alava* auf der Südseite zum Ebro, *Guipuzcoa* und *Biscaya* auf der Nordseite zum Meere hin liegt. Es besteht aus mächtigen eisenreichen Kalkflötzlagern, bildet ein Labyrinth von Höhen und Thälern und auf der Südseite Hochflächen von geringerem Umfange, die 2000, ja 4000 F. Höhe erreichen. Die Thäler sind stark bevölkert und weit an ihren Wänden hinauf sorgfältig angebaut. — Weiter westlich verlängert sich dieser Kalkgebirgsrücken, der reich an Steinkohlenflötzen ist, durch die Landschaften *Santander* und *Asturien*, und zeichnet sich bei seiner reichen Bewässerung durch Fruchtbarkeit, namentlich durch vortreffliche Weine aus. — Der Westflügel in dem spanischen *Galicien* und in den portugiesischen Provinzen

Entre Minho e Douro und Tras os Montes besteht aus Granit, mit krystallinischen Schiefergebirgsarten begleitet. Zwischen seinen einzelnen, nicht unbedeutenden Gebirgsketten breiten sich kahle, öde, weite Hochebenen aus, die zum Theil von dem Küstenflusse Minho durchschnitten werden, und nur in den Südabfällen, besonders nach dem Meere hin gröfsere Fruchtbarkeit zeigen, während im Allgemeinen die Armuth des Bodens die ziemlich zahlreichen Bewohner (Galegos) zwingt, in andern Provinzen des Reiches ihren Unterhalt zu suchen.

Den Südrand der inneren Hochflächen bildet die Sierra Morena, die nur wenige hundert Fufs hoch von der Ebene her ansteigt, und steil zur Tiefebene des Guadalquivir abfällt. Sie besteht vorzüglich aus Uebergangsthonschiefer (die Quecksilbergruben von Almaden liegen in solchem); Granit tritt am Südfufse hervor. Die Abhänge sind stark mit Wäldern bewachsen; für die Cultur bleibt jedoch wenig Raum, da der Boden sehr steinig ist; wo sich aber Gartenerde vorfindet, wird sorgfältiger Anbau mit Erfolg getrieben. Der Guadiana durchbricht diese Kette in dem Salto de Lobo, und jenseit dieses Flusses erreicht ihr Westende als Sierra Monchique im Cap St. Vincent das Meer, südlich zu dem schmalen, heifsen, sandigen, doch besonders an Feigen, Rosinen und Mandeln reichen Algarve abfallend. Nach Norden hin fliefst von hier der Sadao ab, der die nördliche Senkung der nackten, steppenartigen Haideflächen Alentejo's (Baldios) bezeichnet, welche wie die benachbarten hügligen Ebenen der spanischen Provinz Estremadura vorzugsweise als Weideland benutzt werden.

Der südlichste Theil von Spanien (Ober- und Nieder-Andalusien) zeigt die gröfste Abwechselung von hoch und niedrig nahe bei einander. Im Cap de Gata erheben sich die Höhen, welche als Sierra de Filabres, Sierra Nevada, Sierra de Malaga und als Serrania de Ronda nach Westen ziehen, und im Mulhacen zu 11000 F.

ufsteigen. Dieser Hauptzug besteht aus Glimmerschiefer, lie vorgelagerten Ketten aus Thonschiefer mit Kalkstein nd Serpentin, und die an der Südküste zeigen neben diesem älteren Schiefergebirge Uebergangsthon- und Grauackenschiefer. In den Südabfällen liegen die romantichen und reichen Alpujaras und die üppige Vega von Ialaga; der isolirte Felsen von Gibraltar bildet die Südpitze. An der Nordseite durchfliefst der Xenil die reiche, beraus schöne Vega von Granada, die etwa 2000 F. hoch egt, und durchbricht die vorliegenden Flötzgebirge von uën zur andalusischen Tiefebene, die nur unmittelbar am uadalquivir die Reste der früheren, ausgezeichneten Culr zeigt, übrigens aber aus öden, nackten Hügeln und lächen voll Gebüsch besteht. Mit Ausnahme in den hören Gebirgsgegenden dieses südlichen Spaniens behalten e Bäume ihr Laub, und neben dem Weinstock, den grumi u. s. w. gedeiht die Baumwollenstaude, das Zukrrohr, Cactus- und Aloe-Arten und selbst die Palme werg- und Dattelpalme). Doch der Spanien überhaupt genthümliche Mangel an Wasser giebt auch dieser Gend ein eigenthümliches Gepräge. Rasen und Waldunn fehlen, und statt der letztern bedecken nur strauchare Gewächse die Gebirge, in deren höheren Regionen lbst die ärmliche Vegetation der Moose und Flechten fehlt.

Die oben erwähnten weiten Bergflächen, welche die icastilische Hochebene auf der Ostseite begrenzen, sind ofsentheils öde, kahl und wasserarm (Dehesa heifsen che wüste Hochflächen). Nach Süden hin füllen sie die ovinz Murcia, die den heftigsten Erdbeben ausgesetzt nach Osten fallen sie steil zur Küste von Valencia die sich durch ihre üppige Tropen-Vegetation auszeich-, und durch die vorgelagerten Inselgruppen der Balearen ll Pityusen eine Bereicherung erhalten hat, wie sie kei- andern Provinz der grofsen Halbinsel zu Theil gerden ist.

Fassen wir die im Vorstehenden zerstreuten Bemer-

kungen über die geognostischen Verhältnisse Spaniens, wie sie zuletzt durch Hausmann's Mittheilung bekannt geworden sind, übersichtlich zusammen, so haben die verschiedenen Hauptgebirgsketten zwar das mit einander gemein, dafs ihr Kern ganz oder zum Theil aus primären und sogenannten Uebergangsgebirgsarten besteht; aber sowohl der Art, als auch den gegenseitigen Verhältnissen nach, sind diese abweichend. Die eigentlichen Pyrenäen werden von einer nur selten die höchsten Punkte einnehmenden Granitmasse durchlängt, welche untergeordnete Lager von Gneus und andern primären Gebirgsarten enthält und von einer sehr überwiegenden Masse krystallinischer Schiefer und eigentlich sogenannter Uebergangsgebirgsarten, unter denen Thonschiefer und Kalkstein vorherrschen, umgeben ist. In der westlichen Fortsetzung, dem baskischen Gebirge, sind dagegen die ältern Gebirgsarten nicht weit verbreitet und erst in Galizien, am westlichen Ende der nördlichen Gebirgskette, kommt nach v. Humboldt, Granit, von krystallinischen Schiefergebirgsarten begleitet, in gröfserer Ausdehnung wieder zum Vorschein. Aus Gneus und Granit besteht die Hauptmasse der Gebirgskette, welche Alt- und Neu-Castilien scheidet. In dem Gebirgszuge, der zwischen dem Tajo und dem Guadiana sich ausbreitet, scheint, nach Link, Granit vorzuherrschen. Der lange Rücken der Sierra Morena enthält vornehmlich Uebergangsschiefer; Granit breitet sich am südlichen Fufse derselben gegen den Guadalquivir aus. Diese, in der iberischen Halbinsel sehr häufige Gebirgsart scheint der höchsten, südlichen Kette zu fehlen. Der mittlere Gebirgsrücken besteht aus Granaten führendem Glimmerschiefer, der in den vorliegenden Rücken in weniger krystallinischen Glimmerschiefer, Talk-, Chlorit- und Thonschiefer übergeht, welche Gebirgsarten mächtige, zum Theil zu Stückgebirgsmassen erweiterte Einlagerungen von dichtem Kalkstein, Marmor, Dolomit und Serpentin einschliefsen. An der Südküste liegt dem ältern Schiefergebirge

n und wieder neuerer Uebergangsthon- und Grauwacken-
hiefer, mit Kieselschiefereinlagerungen vor. Daraus be-
eht auch die Grundlage des Felsens von Gibraltar.

Auch Flötzgebirgsarten nehmen an der Bildung der
auptgebirgsketten Spaniens Theil, aber auf verschiedene
eise. An der spanischen Seite der eigentlichen Pyrenäen
hen sie sich hoch hinan; ja es bilden hier sogar Flötz-
assen einige der höchsten Gipfel. Die westliche Fort-
tzung der Pyrenäenkette in den baskischen Provinzen
steht zum gröfsten Theile aus Flötzgebirgsarten und es
sehr wahrscheinlich, dafs der hohe Kalkgebirgsrücken,
lcher Asturien von Leon scheidet, die Fortsetzung der
skischen Flötzformation ist. Zu beiden Seiten der Samo-
erra ziehen sich auf den primären Gebirgsmassen Flötze
nan; sie halten sich aber fern von der mittleren und hö-
rn Hauptmasse des Gebirges. Auf Flötzen gelangt man,
nn man von Madrid der Strafse nach Andalusien folgt,
gen den Uebergangsthonschiefer des Passes der Sierra
rena; aber weit mufs man an der Südseite hinabsteigen,
ähnliche Flötze wieder zu finden. Das hohe Gebirge
n Jaen besteht ganz aus Flötzmassen. In den nördlichen
rbergen der Sierra Nevada, zwischen Granada und
adiz, erheben sich Flötze, ohne jedoch an dem Baue der
heren Rücken Theil zu nehmen. Auch in der Gegend
n Malaga decken junge Flötzlagen den Fufs älterer
birgsmassen, und von den Bergen von Ronda aus zie-
n sich Flötzrücken bis gegen die Südspitze von Spanien.
r wunderbare, isolirte Fels von Gibraltar besteht gleich-
ls gröfstentheils aus jüngerm Flötzgestein, und die Ver-
eitung desselben beschränkt sich nicht auf die Nähe der
hern Gebirgsrücken, sondern es erstreckt sich von dem
nen zum andern, erhebt oder verflächt sich in den Zwi-
henräumen und bildet auf diese Weise die weit ausge-
hnten Hochebenen.

Unter den Flötzgebirgen Spaniens sind von gröfster Bedeutung:
Formation des bunten Sandsteins und Mergels, der Gryphitenkalk

und der weifse Kalkstein oder eigentlich sogenannte Jurakalk. Die Sandstein- und Mergelformation ist hier reich an Gyps und Steinsalzstöcken. Auf ihr ruhet zu Vallecas unweit Madrid und an einigen andern Orten in einzelnen Lagermassen das seltene, Nieren und Knollen von Kieselfossilien einschliefsende Meerschaumgebilde. Jene Formation ist es, welche in gröfster Ausbreitung in den Hochebenen von Alt- und Neu-Castilien sich findet und die ermüdende Einförmigkeit dieser Provinzen, so wie die rothbraune Färbung des Bodens derselben bewirkt. Die Formation des Gryphitenkalks ist besonders im nördlichen Spanien von grofsem Belange; an der spanischen Seite der eigentlichen Pyrenäen scheint sie sich zu bedeutenden Höhen heranzuziehen; in mannigfaltigen Gliedern breitet sie sich im baskischen Gebirge so sehr aus, dafs die älteren Formationen gröfstentheils dadurch verdeckt werden. Hier ist sie aufserordentlich reich an dem vortrefflichsten Eisenstein: die ungeheure Masse von zersetztem, in Braun- und Rotheisenstein umgewandelten Spatheisenstein von Somorostro unweit Bilbao gehört jener Formation an; vielleicht sind auch die mächtigen Steinkohlenflötze von Asturien derselben untergeordnet. Der weifse Jurakalk deckt die Formation des bunten Sandsteins und Mergels in den mehrsten Gegenden unmittelbar und bildet im Norden, wie im Süden und Osten von Spanien, einzelne Rükken und gröfsere Gebirgsmassen. Auch von der Kreideformation kommen in Spanien einige Glieder vor.

An tertiären Formationen scheint Spanien nicht besonders reich zu sein. Im Süden, vorzüglich in der Nähe der Küste, ist ein mit Resten von Meergeschöpfen erfülltes Gebilde verbreitet, in welchem kalkiger Sand und Geschiebe, theils in einem lockern Haufwerke sich befinden, theils durch ein Kalkcäment mehr oder weniger fest verbunden sind. Das Gebilde, auf welchem Cadix steht, und welches sich in einigen Gegenden zu Hügeln und niedrigen Bergen erhebt, scheint zur obern, tertiären Meerwasser-Formation zu gehören. Vielleicht stimmt damit die tertiäre Ablagerung überein, welche in der Gegend von Barcellona sich findet. Süfswasserkalk findet sich in mehreren Gegenden, im Innern wie an der Küste, in verschiedenen Höhen. Zu den letzten Erzeugnissen der antediluvianischen Zeit gehört eine Kalkbreccie, mit gemeiniglich eisenschüssigem Bindemittel, die besonders in den Gegenden der Südküste sehr verbreitet ist. Sie bildet sowohl krustenförmige Massen an Kalkbergen verschiedener For-

ition, als auch Ausfüllungen von Klüften, die besonders
sgezeichnet am Kalkfelsen von Gibraltar sind.

Aehnlich sind die geognostischen Verhältnisse in Por-
gal. Die höchsten Gebirge bestehen nach Link aus
anit: die ganze Provinz Minho und der nördliche Theil
Traz os Montes bestehen aus dieser primären Ge-
gsart; dann bildet sie die Serra de Estrella, den höch-
n Gipfel im Lande, und hierauf bricht sie plötzlich bei
tra wieder hervor. Auf der Südseite des Tejo erstrek-
sich die Granitberge über Portalegre, Elvas bis Beja,
die höchste Kuppe in diesen Gegenden, die Serra da
a ist Granit. Andere primäre Gebirgsarten aber sind
en; der Granit wird da, wo der Grauwackenschiefer an ihm
t, geschichtet und geht in diesen oft durch ein Gemenge
r, welches dem Gneus oder Glimmerschiefer ähnlich ist.
Eine ungeheure Masse von schiefrigem Sandstein deckt
n grofsen Theil des Landes, der, wiewohl an Farbe
schieden, zu den Uebergangsgebirgsarten und zwar zum
uwackenschiefer gehört. Er deckt den Granit und oft
gneusähnlichen Steinarten. Das ganze Grenzgebirge von
arvien, alle Berge von mittlerer Höhe in Alemtejo, das
birge im Winkel von Beira um Castello branco und
Bergzug, welcher den Douro begleitet, bestehen daraus.
Der Flötzkalkstein bildet eine Reihe von Gebirgen
schen Lissabon und Coimbra, ferner die Serra da
abida und den Bergzug, welcher das höhere Grenzge-
e in Algarvien begleitet. Im Flötzkalkstein liegen die
nkohlen bei Buarcos. Ihn deckt der Quadersandstein,
h selten: am Cabo Espichel mit Spuren von Steinkoh-
ohne diese auf der Serra de Açor, bei Caldas da
nha und an einigen andern Orten.

Auch auf der pyrenäischen Halbinsel treten die Er-
einungen des vulkanischen Prozesses hervor und
r fallen die südlichen Theile derselben ganz in den oft,
onders bei Italien (S. 736) erwähnten Hauptzug der
kane und Erdbeben. Die denselben sonst begleitenden

Erscheinungen, vulkanische Gesteine und Spuren erloschener Vulkane, warme Quellen und Erdbeben fehlen auch hier nicht. Zwar ist der Basalt selten in Spanien und Portugal; doch kommt er entschieden in Catalonien vor, das Cap de Gata besteht aus basaltischen Gesteinen, das Cap St. Vincent desgleichen und die Gegend von Sevilla zeigt Spuren ehemaliger Vulkanität. Dieselben Spuren erkennt man auf den Grenzen von Valencia und Cuenca, zwischen den Flüssen Cabriel und Guadalquivir oder Turia, in einer sehr zerstörten Gebirgskette, in welcher noch sieben alte Krater sichtbar sind; auch oberhalb der Mündung des Jabalon in das linke Ufer des Guadiana und zwar auf dem rechten Ufer des Jabalon sind ausgebrannte Vulkane auf einem ziemlich hohen Plateau deutlich wahrzunehmen. Die berühmten Steinsalzgruben zu Poza bei Burgos befinden sich in dem Mittelpunkt eines grofsen Kraters, in welchem Garicas Fernandez Basalte, Olivine, Bimssteine, Puzzolane etc. sammelte. Die Landstrafse von Madrid nach Cadix führt in der dortigen Gegend über ein Basaltband, das von einem kleinen Hügel herabkommt, auf welchem man wahre Lava findet, die das Ansehn hat, als ob sie kaum erkaltet wäre. Die Bergkette, welche Algarve von Portugal scheidet, und deren östliche Hälfte den Namen Serra de Calderas, die westliche aber den Namen Serra Monchique führt, besteht in der erstern aus Sandstein an mehreren Punkten von alten Vulkanen durchbrochen, deren noch kenntliche Krater ihr den Namen gegeben haben; die zweite Hälfte endigt sich am Meere mit dem basaltischen und den Erdbeben unterworfenen Vorgebirge St. Vincent. Die Gegend um Lissabon besteht auf dem nördlichen Ufer des Tejo, von Belem an bis zu der Cabeça de Montachique, etwa drei Leguas weit aus Kalksteinlagern mit Kuppen und Lagen von Basalt, und etwas weiter gegen Osten, zwischen dem Ervedal (einem Nebenflusse des Tejo) und dem südlichen Ufer des Tejo, östlich von Santarem, ist eine Gegend,

nas de Ourem genannt, voll von Lagunen ohne Abflufs,
das Regenwasser füllt, eine Gegend, die ganz ein
canisches Ansehen hat und deren mineralische Producte
en von den vulcanisirten Inseln des Atlantischen Oceans
ähnlich sind. Diese basaltischen und ähnlichen Massen
leiten sämmtlich die Spanien und Portugal in verschie-
en Richtungen durchsetzenden Züge von Urgebirgen.
Der Reichthum der Halbinsel an warmen und minera-
len Quellen wird aus der folgenden Beschreibung er-
tlich werden. Am häufigsten sind dieselben in dem
lichen, in die vulkanischen Striche fallenden Theilen,
es ist dabei zu bemerken, dafs die heifseren darunter
chgängig im Granit entspringen und die den jüngeren
birgsarten entquellenden niedrigere Temperatur haben.
Granada sind mehrere Thermen, wie Alhama, Graena,
t weniger in Murcia die bei Alhama und Archena;
Mineralquelle von niedriger Temperatur entspringt
Ardales unweit Malaga, eine andere, Amarga, entquillt
Berge St. Anna bei Cadix, unweit der Schwefelgru-
von Conil; in Mancha ist die Quelle von Puertollano
schen Almaden und Ciudad Real bekannt; Cuenca ent-
die berühmten Bäder von Sacedon und von Trillo;
nördlichsten sind die Thermalquellen von Arnedillo in
Provinz Soria. — Portugal ist, nach Verhältnifs seines
ingen Flächenraumes, noch reicher an Mineralquellen
Spanien. Das Grenzgebirge von Algarve enthält de-
mehrere; darin sind die von Monchique vorzüglich be-
nnt und besucht; in der Nähe von Lissabon und San-
em sind mehrere Thermen, in Estremadura sind die von
das da Raynha unweit Oviedo und die bei Torres ve-
s bekannt, in Beira die von S. Pedro de Sal u. a.
Thätige Vulkane enthält die pyrenäische Halbinsel
ht. Die gewaltige Masse von Urgebirgen, die dort auf
Erdrinde lastet, ohne Durchgänge für die elastischen
eugnisse des vulkanischen Prozesses offen gelassen zu
en, scheint aber dennoch einen Theil der grofsen Werk-

stätte dieses Prozesses unmittelbar zu bedecken: denn sie wird immerfort, bald nach längern, bald nach kürzern Zeiträumen, durch denselben bewegt und erschüttert, und die immer wiederkehrenden Versuche der unter ihr sich entwickelnden Gasarten, sich Auswege zu bahnen, haben dort wiederhohlte, oft äufserst heftige Erdbeben hervorgebracht, die ebenfalls vornehmlich die südlichern Theile der Halbinsel, selten und nur in geringer Stärke die nördlichern trafen. Wir erinnern nur an das grofse Erdbeben, das am 1. November 1755 Lissabon zerstörte, und noch vor wenigen Jahren erlitten mehrere Provinzen Spaniens, unter diesen besonders Murcia, durch überaus stürmische, mit weit ausgebreiteten Erderschütterungen verbundene Schlammergüsse die traurigsten Verheerungen.

Die aufserordentlich grofse Anzahl von Mineralquellen in Spanien hat ihren Gebrauch seit den ältesten Zeiten zur Volkssache gemacht. Vielleicht giebt es kein Land, selbst Deutschland nicht ausgenommen, welches in gleichem Maafse von der Natur mit Heilquellen gesegnet wäre; denn bereits Pater Kirchner wufste, dafs sich im ganzen Königreiche keine Stelle von zehn Quadratleguas finden lasse, welche nicht irgend eine Heilquelle besäfse, und das Namensverzeichnifs allein würde einen starken Band füllen. Nach neueren Nachrichten zählt man deren gegen 1500: Schwefelquellen findet man in fast allen Theilen des Landes, Sauerbrunnen überall. Die wunderbaren Schicksale, denen die pyrenäische Halbinsel unterlegen, geben zugleich diesen Producten der Erde eine oft grofse historische Bedeutung. Mit den Nationen, welche die Halbinsel der Pyrenäen inne hatten, blühten und verfielen jene Werke, die Dankbarkeit und Industrie, Einzel- oder Gemeinwille dem Wohle der leidenden Menschheit errichtet hatten. Von den ältesten Zeiten phönicisch-carthagischer Handelsgewalt bis zu den jüngsten Tagen des gänzlichen Verlustes einer halben Welt finden wir die Spuren aller Perioden des blühendsten Wohlstandes und der be-

genswerthesten Zerstörung an den Stätten der Najaden Denkmalen und Trümmern wieder.

An den Quellen von Alange, Archena, Baños de Es-adura, Boñar, Caldas de Reyes und de Malarelle, bei oles, Fuente de Piedra, Ledesma, Marmolejo (dem Utica) und hundert anderen Orten finden sich Trümrömischer Bauten, welche von der Kraft und Blüthe Volkes zeugen, das, allein auf der iberischen Halb-, über dreifsig Millionen Menschen herrschte. Wie (Ofen) in der pannonischen, wie Aquae Sextiae in gallischen Provinz durch die Wunderkraft ihrer Quelu Sitzen gewaltiger Könige erhoben wurden, so wauch die Bäder von Alhama, in der Nähe der prächti-Alhambra von Granada, bereits den Römern bekannt, unschätzbarem Werthe und in höchstem Ansehn bei adliebenden, hochgebildeten Saracenen, so erhob sich den Thermen von Jaen eine blühende Hauptstadt, ard, in späteren Zeiten, Aranjuez der Lieblingssitz ynastie Carls des Fünften; denn überall, wo die Erde hlthätigen Quellen das Geschenk der Gesundheit vert, sammeln sich Reiche und Arme um die Gabe der den Mutter.

Aber die Tage des Verfalls treten an den Stätten bendigsten Treibens eben auch am trübsten hervor. ind jene herrlichen Denkmäler römischer und arabi-Baukunst, jene reichen Tempel und collossalen Ge-, welche einst die Quellstätten zierten? In jenem, welchem das Glück zu drei verschiedenen Malen chste Blüthe gewährte, hat die Hand der Zerstörung chreckliche Ernten gehalten. Nichts kann elender als der Zustand der Bäder in Spanien. Alles Menwerk ist veraltet und versunken, indefs die Natur ihre Geschenke mit unerschöpflicher Freigebigkeit jetzt Ruinen und Elend fortspendet, wie sie dieselben einst Palästen und Ueppigkeit gewährte.

liefs sich, bis auf die neueste Zeit, fast behaup-

ten, dafs auch die Wissenschaft in Spanien unter d
Ueberresten der Vorzeit eben so kümmerlich ihr Dase
fristet, als das Leben. Der Zustand der Heilkunde
diesem Lande ist in der That so beklagenswerth, da
unter den europäischen Staaten nur der osmanische ei
noch gröfsere Fülle von Vorurtheilen, Unkenntnifs u
Aberglauben vereint. Es scheint fast, als habe die G
sellschaft auf allen Nutzen, den die fortschreitende Cult
der Heilwissenschaft gewähren mufs, verzichtet; denn wä
rend andere Gebiete der menschlichen Erkenntnifs mind
stens von Zeit zu Zeit neue Antriebe erfuhren, blieben d
Werke des Galen, durch arabische Spitzfindigkeiten v
unstaltet, immer noch die allgemeine Quelle medizinisch
Studien.

Die gewaltigen Aufregungen der neuesten Zeit u
namentlich der wohlthätige Verlust der amerikanisch
Kolonien beschwören eine neue Sonne über die Nacht d
pyrenäischen Halbinsel herauf. Aber die Früchte dies
Tages zu pflücken darf die Gegenwart nicht erwarten; u
auf das Nächste und Vorhandene angewiesen, können w
auch für unsern Gegenstand nichts, den Anforderung
einer höhern Ausbildung vollkommen Entsprechendes wi
dergeben.

Die Literatur der Heilquellen Spaniens ist keinesw
ges arm, aber aufserordentlich unfruchtbar. Es existi
eine beträchtliche Anzahl von Monographien, Dissertati
nen und gröfseren Werken über viele Quellen Spanien
aber es giebt wenig und gar keine durchaus zuverlässig
Analysen, die Fälle waren bis vor wenigen Jahren sehr se
ten, dafs ein Bad überhaupt einen Arzt besafs, noch se
tener der, dafs ein solcher mit Talent und Kenntnifs a
gestellte Beobachtungen bekannt zu machen vermochte.

Die älteste umfassende Arbeit über Spaniens Heilqu
len ist der Espejo cristalino de las aguas de Espan
(Crystallspiegel der Wasser von Spanien) von Dr. Li
mon de Montero; ein Werk, das, obgleich mit sc

ofsem Fleifse ausgearbeitet, dennoch heutzutage kaum
ch im Entferntesten als ein Hülfsmittel für neuere Un-
suchungen zu betrachten sein dürfte. Wichtiger sind
Bemühungen des Don Rodrigo de Quiñones, wel-
er im Jahre 1750 mit unermüdlicher Anstrengung eine
lständige Uebersicht alles bekannten Wissenswerthen
er die Heilquellen Spaniens zu versammeln unternahm
d ausführte. Dieser gelehrte Arzt veranlafste und er-
hte nicht allein alle Aerzte, Wundärzte und Apotheker
s Reiches Berichte, Analysen und Proben der ihnen zu-
nglichen Mineralquellen einzusenden, sondern er ging
lbst an chemische Untersuchungen und liefs auf eigene
sten geschickte Aerzte nach einigen Provinzen Spaniens
Einsammlung genauerer Nachrichten reisen. Auf diese
eise sammelte Quiñones die Materialien, welche spä-
in die Hände des Dr. Bedoya fielen und aus denen
zwei Bände der historia universal de las aguas minera-
geschöpft sind. Sind nun auch die in diesem Werke
haltenen chemischen Analysen bei den Fortschritten der
ssenschaft als veraltet und unbrauchbar zu betrachten,
werdienen dagegen die Bemerkungen über die Heilkräfte
Mineralwässer die gröfste Beachtung und Bedoya's
erk kann mit Recht als Quelle für unser Studium ange-
en werden.

Nicht weniger hat der gelehrte Don Juan de Dios
uda zur Kenntnifs der Heilquellen Spaniens durch das
J. 1798 bekannt gemachte: „examen de las aguas mi-
ales de mas nombre que hay en las Andalusias" beige-
gen. Weniger zuverlässig sind die Angaben, welche
den Uebersetzern des Dictionnaire universel des scien-
médicales der spanischen Ausgabe beigefügt worden
d. Der Uebersetzung von Alibert's nouveaux éléments
la thérapie et de la matière médicale (Madrid 1826) ist
Anhang eine: Analisis abreviado de las aguas medicina-
mas conocidas de España beigefügt, welche meist aus
n Quellen entnommen, jedoch hier und da durch neuere

Beobachtungen bereichert ist. Im J. 1817 wurde endlich auf den Vorschlag der Königlichen Junta der Medizin, in Betracht des Verfalls, worin fast alle Mineralquellen niederlägen, und der Hülfslosigkeit, worin die sie benutzenden Kranken sich gewöhnlich an Ort und Stelle befänden, vom Könige die Errichtung einer Anzahl von Badearztstellen genehmigt und anbefohlen, dafs Aerzte mit einem jährlichen Gehalte von 8000 Realen (etwa 500 Thlr.) als Directoren der Wasser von Molar (Provinz Madrid), de Trillo (Guadalajara), Novalpino (Toledo), Sacedon, Solan de Cabras und Alcantud (Cuenca), Bussot und Villavieja (Valencia), Archena und Fortuna (Murcia), Caldas de Mombuy, Olesa und Esparraguera (Catalonien), Panticosa, Tiermas, Alhama und Quinto (Aragonien), Marmolejo (Jaen), Ardalés oder Carratraca (Malaga), Alhama, Graena und Lanjaron (Granada), Arnedillo (Rioja), Alange (Estremadura), Ledesma und Baños de Bejar (Salamanca), Caldas de Oviedo (Asturien), Caldas de Reyes, de Cuntis und de Tuy, Carballo und Carballino mit Partovia (Galicien) und endlich von Puerto-llano und de los Hervidores (Mancha) angestellt würden.

Auch diese Einrichtung hat unter den gegenwärtigen Umständen noch keine Früchte getragen, vielmehr ist es zweifelhaft, ob sie jemals in ihrem ganzen Umfange zur Ausführung gekommen sein mag. Indessen ist sie auf jeden Fall geeignet, nach Beruhigung des Landes die Kenntnifs seiner Mineralwasser bald umfassender und sicherer zu machen.

Die Gaceta de Madrid vom 15. Mai 1832 No. 58. giebt eine Bekanntmachung der Real Junta superior gubernativa de Medicina y Cirurgia über die Eröffnungszeit der verschiedenen Bäder des Königreichs, mit Angabe der dabei angestellten Aerzte, welche wir hier folgen lassen:

Andalusien:

Alhama. D. Diego Rodenas Garcia, in Alhama. Erste Badezeit vom 15. April bis 15. Juni; — zweite Badezeit vom 15. August bis 15. October.

Car-

Carratraca. D. Eduardo Henares in Granada. Vom 25. ni bis 15. September.

Graena. D. Francisco Garcia Malo de Molino in Granada. Erste Badezeit vom 1. Juni bis 30. Juni; — zweite Badezeit m 15. August bis 30. September.

Lanjaron. D. Miguel Baldovi in Granada. Vom 1. Juni 30. September.

Marmolejo. D. Vicente Orti y Criado in Marmolejo. Erste dezeit vom 15. April bis 15. Juni; — zweite Badezeit vom 20. ptember bis 20. November.

Arragonien:

Alhama. D. Ramon Marconell in Calatayud. Vom 15. Juni 15. September.

Segura. D. Antonio Turbica in Calatayud. Vom 24. Juni 4. September.

Tiermas. D. Joaquin Cifuentes in Madrid. Vom 1. Juli 30. September.

Panticosa. D. Juan de la Monja in Ardales. Vom 1. Juli Anfang September.

Asturien:

Caldas de Oviedo. D. Cayetano Blanco Casariego Oviedo. Vom 15. Mai bis 15. October.

Neu-Castilien:

El Molar. D. Josef Menchero in Madrid. Vom 15. Juni 15. September.

Hervideros. D. Josef Torres in Tomelloso. Vom 10. Juni 15. September.

Puertollano. D. Carlos Mestre in Puertollano. Vom 8. Juni .. September.

Saelices. D. Nicolas Sanchez de las Matas in Sala- a. Vom 15. Juni bis 16. September.

Sacedon. D. Angel Sanz y Muñoz in dem Königl. Lust- Isabella. Vom 1. Juni bis 31. October; — obgleich sie mit Nut- u jeder Jahreszeit zu gebrauchen sind.

Solan de Cabras. D. Atanasio Herrainz in Cuenca. 15. Juni bis 15. September.

Trillo. D. Mariano Josef Gonzalez in Madrid. Vom uni bis 15. September.

Alt-Castilien:

Arnedillo. D. Lorenzo Saenz de la Camara in Arne- Vom 1. Mai bis 31. October.

Baños de Bejar. D. Francisco Martinez in Madrid. Vom ni bis 30. September.

Ledesma. D. Josef Alegre Galan in Cantalapiedra. Vom ni bis 30. September.

Catalonien:

Caldas de Mombuy. D. Ignacio Graells in Barcelona. Erste Badezeit vom 1. Mai bis 15. Juli; — zweite Badezeit vom 1. September bis 15. October.

Olesa oder Esparraguera. D. Antonio Coca in Barcelona. Vom 15. Juni bis 30. September.

Estremadura:

Alange. D. Josef Benito y Lentijo in Valladolid. Vom 15. Juni bis 15. September.

Galizien:

Caldas de Reyes y de Cuntis. D. Manuel Jacobo Fernandez in Santiago. Vom 1. Juli bis 30. September.

Caldelas de Tuy. D. Victor Gonzalez in Vigo. Vom 1. Juli bis 30. September.

Carballino und Portovia. D. Bernardo Sanjurjo Mosquera in Orense. Vom 15. Juli bis 30. September.

Valencia und Murcia:

Arçhena. D. Sebastian Gomez in Ocaña. Erste Badezeit vom 1. April bis 23. Juni; — zweite Badezeit vom 1. September bis 31. October.

Busot. D. Joaquin Ruiz de Lope in Albatera. Erste Badezeit v. 1. Mai bis 30. Juni; — zweite Badezeit v. 1. Septbr. bis 31. October.

Fortuna. D. Francisco Samartin in Orihuela. Erste Badezeit vom 1. Mai bis 20. Juni; — zweite Badezeit vom 22. September bis 30. October.

Villavieja. D. Cristobal Rodriguez Solano in Salamanca. Vom 15. Juni bis Ende October.

Wir wollen nur noch einige Worte zum Verständnisse der angegebenen Krankheitsformen und Heilkräfte hinzufügen. Die allgemeinste Krankheitsbenennung in Spanien — Calentura — umfafst alle fieberhafte Formen, deren Charakter vorherrschend intermittirend oder rheumatisch ist. Die Tertianen und Quartanen des Landes sind, theils durch epidemische Einflüsse, theils durch Vernachlässigung, die gröfste Plage der Einwohner; dieser Ursache ist der gröfste Theil der Infarcten und Destructionen der Unterleibsorgane zuzuschreiben, die im Folgenden so oft erwähnt werden. Hierzu kömmt das melancholische Temperament, welches dem gröfsten Theile der Landesbewohner eigenthümlich, die Quelle der Hypochondrie, Hysterie und so vieler reinen Nervenleiden und Krampfkrankheiten

bgiebt. Die rheumatische Constitution der Plateaus von
Veucastilien, Granada, Estremadura u. s. w. wird die Ur-
ache vieler Neurosen und Paralysen, deren so häufig Er-
ähnung geschieht. Hautkrankheiten sind eine wahre
eisel dieses Landes, von den schwersten leprösen For-
en und der asturischen Rose bis zur Krätze und den
yphilitischen Exanthemen. Bei den grofsen Heilkräften
er Bäder gegen solche Leiden darf man sich nicht wun-
ern, dieselben überall aufgeführt zu finden. Endlich wer-
en Scropheln, Tuberkeln und Lungenleiden durch viele
ocalitäten des Landes begünstigt und daher rühren die
hlreichen Formen von lymphatischen und Zehrkrankhei-
n, deren unsere Autoren Erwähnung thun. So erscheint
panien recht eigentlich als Land der Badkrankheiten.

Wir theilen die Heilquellen der pyrenäischen Halbin-
l, gestützt auf die voranstehende geographische Ueber-
ht des Landes, in:

A. Die Heilquellen des Königreichs Spanien.

1. Die Pyrenäen und die Tiefebene des Ebro, — die Provinzen Catalonien, Aragon, Navarra;
2. Der Nordrand (Cantabrisches, Austurisches und Galizisches Gebirge), — die baskischen Provinzen, Asturien und Galizien; *)
3. Die Hochfläche, — in ihrem nördlichen Theile: Leon und Altcastilien, — in ihrem südlichen Theile: Estremadura und Neucastilien;
4. Die Tiefebene des Guadalquivir, — Andalusien;
5. Die Sierra Nevada, — Ober-Andalusien oder Granada;

*) Der hierher gehörige Theil von Alt-Castilien (Santander) ist,
Zusammenhanges wegen, mit zu den Heilquellen der Hochfläche
gen worden.

6. Die Küsten-Provinzen, — Murcia und Valencia

umfassend.

B. Die Heilquellen Portugals.

1. Das Galizische Gebirge, — die Provinzen Minho und Traz os Montes;
2. Die Sierra Estrella, — Beira;
3. Das Mündungsland des Tejo, — Estremadura;
4. Die Sierra Estremadura, — Alentejo;
5. Die Sierra Monchique, — Algarvien

umfassend.

A. Limon de Montero, espejo cristallino de las Aguas de España hermosondo y quarmerido con el Marco de varietad de Fuentes y Bannos. Alcala 1697.

Juan de Dios Ayuda, examen de las aguas medicinales de mas nombre que hay en las Andalucias. 3 Voll. Bacza 1793; — Madrid 1794 — 1798; — Madrid 1832.

Cavanilles, observations sur l'histoire naturelle du royaume de Valence. Madrid 1795.

H. F. Link, Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich, Spanien und vorzüglich durch Portugal. Th. 1 — 3. Kiel 1801 — 1804.

— — geologische und mineralogische Bemerkungen auf einer Reise durch das südwestliche Europa, besonders Portugal. Leipzig 1801.

Ballano, Diccionn. de Medicina y Cirurgia. Madrid 1815.

v. Hoff, Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Bd. II. S. 267 ff.

Bory de St. Vincent, guide des voyageurs en Espagne. Paris 1823.

J. L. Alibert, précis historique sur les eaux minérales les plus usitées en médecine. Paris 1826. p. 596 ff.

Hausmann, de Hispaniae constitutione geognostica in: Göttingische gelehrte Anzeigen. 1829. S. 1961 — 1978.

Josef Benito y Leslijo, nuevo Manual de hidrologia quimico-medica, o tratado analitico de las aguas minerales, consideradas segna sus diversas espeiccs y aplicaciones à los artes, à la economia domestica y à la Medicina. Secunda Edicion. Madrid 1833.

J. Fr. Hoffmann, specimen geographico-medicum de Hispania et insulis quibusdam mediterrancis. Lugduni Batav. 1838.

A. Die Heilquellen des Königreichs Spanien.

1. Die Pyrenäen und die Tiefebene des Ebro (Catalonien, Aragon und Navarra).

a. Catalonien:

Die *Thermalquellen von Caldas de Malavella* entspringen theils in, theils in der Nähe dieser, drei Leguas von Gerona gelegenen, wenig bevölkerten Stadt, welche, wie die vorhandenen Trümmer alter Bäder beweisen, schon zu der Römer Zeiten berühmt, den Bädern selbst ihren Namen verdankt.

In der Mitte der Stadt ist die Therme, welche durch die alten Wasserleitungen aufserhalb der Stadt bis zum Fufse der Mauern geführt wird; andere, eben so warme, sind nahe bei dieser in Mitten des Abhanges eines Hügels, deren Wasser durch eine Leitung an einem andern Theile der Mauer ausmündet und von Alters her einige Bäder versah, die, wie die übrigen, jetzt zerstört sind. Obgleich das Wasser beider Quellen gleich scheint, so haben doch die letzteren Quellen niemals so viel Ruf genossen als die erstere. — Endlich befinden sich, 200 Schritte von der Stadt, auf dem Gipfel eines kleinen Hügels noch verschiedene ähnliche Thermen, in deren Mitte ein kalter Sauerbrunnen emporquillt, der den Boden, über welchen er fliefst, roth färbt.

Das Wasser der Hauptquelle quillt sehr reichlich und zeigt den Grund im grünen, lebhaftem Lichte. Es ist krystallhell, fast geschmacklos, weich und von so hoher Temperatur, dafs es zum Baden mehrere Stunden abkühlen mufs. — Das kalte Wasser hat einen säuerlich bittern Geschmack, wie Epsomsalz.

Das Thermalwasser, dessen chemische Eigenschaften noch nicht hinreichend untersucht sind, ist, in der Menge von zwei Pfund getrunken, sehr nützlich bei allen Verstopfungen der Unterleibsorgane, Dyspepsie und andern Magenleiden, gewissen Brustkrankheiten, Asthma, Oedem und Wassersucht. In gröfserer Menge getrunken, purgirt es

stark und sicher. — Früher war ein Dampfgemach hier, jetzt kann man nur noch in Privatwohnungen in Wannen baden, was man mit Erfolg bei Hemiplegie, Ischias, Steifigkeit und Hautleiden thut.

Die kalte Quelle wird von den Einwohnern viel benutzt und erregt, zu neun Maafs in drei Theilen getrunken, stets viel Urin, Schweifs, Auswurf und Ausleerungen.

Die Thermalquellen von Caldetas oder *Caldas de Estrac* entspringen nahe bei diesem, an der Küste des Mittelmeeres sechs Leguas östlich von Barcellona im Bezirke von Mataró, in einem Thale gelegenen Flecken.

Die Badeeinrichtungen sind gut. Die Badewannen sind in den Boden eingesenkt, daher man auf Treppen zu ihnen hinabsteigt. Für Ruhezimmer nach dem Bade und für Wohnungen der Kurgäste, die sich sehr zahlreich einfinden, ist gesorgt.

Das Thermalwasser ist klar und krystallhell, riecht und schmeckt nach Schwefel, behält stets die gleiche Temperatur von 32—33° R. und sein Gewicht ist schwerer als destillirtes Wasser. — In einem Pfunde desselben sind nach Capdevila enthalten:

Kohlensaure Kalkerde	0,913 Gr.
Chlornatrium	3,174 —
Chlorcalcium	0,391 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,652 —
	6,130 Gr.

Auch soll es Chlortalcium und Talkerdecarbonat enthalten.

Das als Getränk und Bad benutzte Thermalwasser wird gegen Nervenleiden und Muskelcontracturen, Lähmungen, Zittern, Rheumatismen, Hüftweh und Gliedergeschwülste, so wie gegen allerlei Hautkrankheiten gerühmt.

Die Mineralquellen von Esparraguera und *Olesa* entspringen sechs Leguas nordwestlich von Barcellona in dem Bezirke del Valles, dicht am Flusse Lobregat, der die Grenze der beiden genannten Städte scheidet, fünf an der Zahl und führen den gemeinsamen Namen Font de la Puda (Stinkbrunnen). Die erste entspringt nördlich auf der Heerstrafse selbst, die zweite von einem nahen Felsen, die dritte, reichere, und die vierte, schwache,

on einem und demselben Felsen aus einer grofsen Spalte; ie fünfte ist nicht mineralisch. Das Wasser der dritten uelle, in eine Grube gesammelt, dient als Bad.

Das Mineralwasser ist krystallhell, nach faulen Eiern echend, welcher Geruch beim Aufbewahren bald vergeht; schmeckt unangenehm, läfst einen grünlichen Niederhlag fallen, ist kalt sehr schwer, aber bei seiner natürchen Temperatur von 22° R. sehr leicht verdaulich. Nach apdevila enthält es Hydrothiongas, etwas Kohlensäure nd im Pfunde:

Kohlensaure Kalkerde	1,55 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,33 —
Chlorcalcium	1,35 —
Chlornatrium	3,82 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,07 —
	7,12 Gr.

Dasselbe wird in allen Fällen, wo Schwefelwasser incirt sind, mit Erfolg gebraucht. Die Badezeit währt vom 5. Juni bis 30. September.

Die Thermalquellen von Caldas de Momay entspringen in und bei diesem, vier Leguas von Barellona entfernten Orte, drei an der Zahl, worunter eine alte, und waren schon den Römern bekannt.

Die Hauptquelle befindet sich in der Stadt, wo sie aus dem Racen eines steinernen Löwen in der Dicke einer halben Faust herrströmt und durch bedeckte Leitungen in fünf Gebäude, deren jedes —15 steinerne Bäder enthält, so wie in das Hospital mit 6 treffh eingerichteten Bädern geführt wird. — Die Bäder werden sehr sucht. Die erste Badezeit dauert vom 1. Mai bis 15. Juli, die weite vom 1. September bis 15. October.

Das Thermalwasser ist klar, geruch- und geschmacks und hat die Temperatur von 54—56° R., in den Bäern jedoch nur von 33—49° R. Analysirt wurde dasselbe ereits 1784 durch J. und Fr. Broquetas, später 1823 urch Ignazio Graells. Letzterer fand in zwei Kubikufs Wasser:

Schwefelsaures Natron	58,0 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	24,5 —

Chlornatrium	811,0 Gr.
Chlorcalcium	42,5 —
Kieselerde	65,0 —
Alaunerde	11,0 —
Organische Materie	7,0 —
Verlust	4,0 —
	1023,0 Gr.
Atmosphärische Luft	85,00 Kub Z.
Kohlensaures Gas	240,28 — —

Der Pharmacien-major der französischen Armeen Bordes fand im J. 1824 in dem Wasser auch kohlensaures Natron und Chlortalcium.

Man gebraucht es als Bad gegen Rheumatismus und Hüftweh; als Dampfbad bei Kranken, deren Leiden durch das Bad nicht gemindert worden sind. Sehr nützlich ist es bei alten Wunden, wo es die Schmerzen stillt und den freien Gebrauch der geschwächten Glieder wiedergiebt.

E. L. Jourdain von Phalsbourg, welcher im J. 1829 über diese Bäder der Société de médecine de Paris eine Abhandlung einreichte, hat das Thermalwasser in Form von Bädern zu 23 — 29° R. bei 85 Militairpersonen, wovon 41 mit Hautkrankheiten, 36 mit chronischen Rheumatismen und 8 mit traumatischen Affectionen behaftet waren, angewandt. Er fand es gegen die ersteren wenig wirksam, aber sehr heilsam bei den zweiten, und auch gegen Gelenkschmerzen, in Folge von Verrenkungen, nützlich. Derselbe sah nach dem Gebrauch der Bäder gewöhnlich einen furunculösen Badeausschlag entstehen, und warnt vor der unvorsichtigen Benutzung des Thermalwassers als Getränk, da es leicht Magenbeschwerden und Congestionen nach dem Gehirn hervorruft.

Der Eisensäuerling von Gava enthält nach Sampont's Analyse in einem Pfund des häufig gegen Magenschwäche angewandten Wassers:

Kohlensaures Eisenoxydul	1,40 Gr.
Chlorcalcium	1,01 —
Chlormagnesium	0,58 —
Schwefelsaures Natron	0,49 —
Schwefelsaure Talkerde	0,80 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,40 —
	4,68 Gr.
Kohlensaures Gas	1,18 Kub Z.

Endlich sind noch in dieser Provinz zu erwähnen die salinischen Mineralquellen von *Puerto de los Baños* in Ober-Catalonien, die in einem engen Passe in dem Flufs Rivas entspringen, und zu Bädern in demselben benutzt werden; — die Schwefelquellen *Bagno-*

in der Nähe von Gerona von 28° R. Temperatur, die man zu ..ern und Getränk häufig benutzt; — die Schwefelquelle von *Mo-tral;* — der Eisensäuerling *Espluga de Francoli* in der ..e von Tarragona, der als Getränk gegen Chlorosis und Obstruc-en des Uterus sehr gerühmt wird; — so wie die als Getränk be-.ten Säuerlinge von *Algre*, *Baldebron*, *San-Hilario* u. a.

Franc. Samponts, analisis de las aguas minerales de Gavá .l Principado de Cataluña. Barcellona.

— — Analisis de las aguas minerales de Moncada en el .cipato de Cataluña. Barcellona 1792.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 597.

b. Aragonien:

Die Mineralquellen von Panticosa entsprin-. zwei Stunden von diesem in den aragonischen Pyre-.n, Bezirks Jaca, gelegenen Flecken, vier an der Zahl, . zur Rechten und eine zur Linken, welche als Flech-.., Leber-, Magen- und Sumpfquelle unterschieden .len.

Die an den Quellen errichteten Bäder sind neuerdings sehr ver-.ert und zahlreich besucht worden. Das alte Gebäude ist nieder-.ssen und an seiner Stelle ein gröfseres und bequemeres von drei .kwerken und einem Obergeschofs aufgeführt, das einige zwanzig .nnte mit allen Bequemlichkeiten, eigener Kapelle u. s. w. verse-. Wohnungen enthält. Auch gewähren einige andere neue Ge-.e Kurgästen einen bequemen Aufenthalt, so dafs hier wenigstens .Personen zu gleicher Zeit die Kur gebrauchen können. Zweck-.g eingerichtete, abgesonderte Bäder sind über der Flechten- und .nquelle erbaut; bei ersterer findet sich auch eine auf Arkaden .de Halle, welche den Badenden bei schlechtem Wetter zum .erengehen dient. Für eine gute Restauration während der Bade-.n, die vom 1. Juli bis Anfang Septembers dauert, ist ebenfalls .gt.

Die Flechtenquelle ist klar, entwickelt Blasen, riecht .., schmeckt streng, läfst sich aber trinken, setzt einen .elen Bodensatz ab und hat die Temperatur von 22 .24° R. Die Leberquelle ist ebenfalls hell, schmeckt .rlich, entwickelt Blasen, setzt einen röthlichen Schlamm .nd hat gleiche Temperatur. Die Magenquelle riecht . Schwefel, schmeckt widerlich, etwas bitter, schwärzt .Silber und schlägt weifse, fettige Fäden nieder; sie

wirft sehr viele Blasen, verliert allmählig Geruch und Ge
schmack und ist etwas kühler. Das Sumpfwasser ist hell
geruchlos, bitterlich, von einer weniger reichen Blasenent
wickelung und von etwas geringerer Temperatur als di
Flechtenquelle.

Nach Capdevila enthalten die beiden ersteren Quel
len vornehmlich Kohlensäure und kohlensaures Eisen, di
Magenquelle ebenfalls Kohlensäure, einige Salze und Hy
drothiongas als vornehmsten Bestandtheil; die Sumpfquell
scheint muriatisch zu sein.

Die Heilkräfte entsprechen der Mischung der Quel
len, und werden als aufserordentlich gerühmt.

Memoria acerca del establecimiento de aguas minerales y termi
nales de Panticosa en el altro Aragon. Madrid 1832.

Die Thermalquellen von Tiermas oder *Ba
ños de Tiermas* entspringen eine Viertel-Legua vo
diesem an der Grenze von Navarra, im Bezirke der fün
Städte und sechs Leguas von der Stadt Jaca entfernte
Orte, am Fufse des Berges Petrillon etwa 180 Schritt
vom Flusse Aragon. Man unterscheidet die mit grofsen
Wasserreichthum fliefsende Badequelle, eine zweite, 40
Schritte von der vorigen befindliche, welche früher Teja
jetzt Chorro genannt wird, mehrere kleine ringsumhe
und am rechten Ufer des Flusses noch die Fuente d
la ripa.

Die Einrichtungen an der Badequelle sind bequem und zweck
mäfsig. Die Badezeit dauert vom 1. Juli bis 30. September.

Das Wasser der beiden ersten Quellen entspringt mi
Blasen und Geräusch, riecht nach faulen Eiern, fühlt sic
weich und fettig an und bildet weifse, weiche, schlüpfrig
Fäden. Die Badequelle hat die Temperatur von 33° R.
die Strandquelle (chorro) 34° R. und die übrigen, mit Ein
schlufs der Uferquelle, 30—32,5° R.

Capdevila sagt, dafs alle diese Quellen viel Hy
drothiongas, etwas Kohlensäure und Sulphate von Kal

Kalk, Chlorete von Natrium und Talcium und Carbo-
e von Eisen und Kalk enthielten.

Innerlich und äufserlich gebraucht ist das Schwefel-
malwasser ein nützliches Mittel bei Lähmungen, Be-
bung, Zittern und Zuckungen, bei wässrigen Geschwül-
, z. B. der Gelenke und anderer Theile, bei Wasser-
ht, Infarcten, Leukophlegmasie, Dyspepsie, Hypochon-
, Hautkrankheiten, veralteten Geschwüren, Rheumatis-
, Gicht und Harnleiden.

Die Mineralquelle von Quinto entspringt dicht bei dieser,
Abhange eines Berges rechts vom Kanale des Ebro gelegenen
am Wege nach Zaragoza.

Das Mineralwasser ist klar, geruch- und geschmacklos, nimmt
bei längerem Stehen einen unangenehmen Uringeruch an; es
sich fettig an, schlägt eine sehr feine Erde nieder und hat die
peratur von 15—17° R.

Es enthält nach **Capdevila** aufser einer unbekannten Gasart
echzehn Unzen:

Schwefelsaure Talkerde	18,0 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,0 —
Chlornatrium	4,0 —
Chlorcalcium	6,0 —
Unlöslichen Rückstand	2,0 —
	31,0 Gr.

Die Heilkräfte sind diejenigen der muriatischen Brunnen.

Blas **Beaumont**, sobre las virtudes de las agnas de Quintos.
Mad 1737.

Die Thermalquelle von Alhama de Aragon
pringt nahe bei dieser, gegen fünf Leguas von Calata-
am Ufer des Flusses Jalon gelegenen Stadt zwischen
en Felsen mit grofser Mächtigkeit.

Das Mineralwasser sammelt sich in einigen Brunnen, die zum Ba-
dienen. Auch ein Haus findet sich hier, welches dem Anscheine
ein Krankenhaus war, wie denn zugleich der Name Alhama,
die Mauren der Stadt gaben, das Alter und den vielen Gebrauch
r Bäder bezeigt, die ob sie gleich nichts von ihrer frühern Kraft
ren haben, doch jetzt nicht mehr so häufig besucht sind. Die
n dauert hier vom 15. Juni bis 15. September.

Das Thermalwasser ist krystallhell und klar, ohne
ce oder Geruch, von angenehm säuerlichem und etwas

zusammenziehendem Geschmack und der Temperatur vo 29° R. Es bildet an der Oberfläche weder Schaum noc ein Häutchen, und läfst viel Gas entweichen. Der Schlam am Ursprungsorte ist grün und schwefelgelb und der B den, worüber das Wasser fliefst, nimmt dieselbe Farbe a

Es ist nicht ganz genau, wenn die Uebersetzer des Wörterbuc der medizinischen Wissenschaften behaupten, es gebe gar keine An lyse dieses Wassers; denn wenn auch keine genaue vorhanden i so haben doch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts der Dr. D Jose Jordan, Arzt zu Calatayud, der Pater Jose Clavera, Ap theker des ehemaligen Jesuitencollegiums und der Dr. Don Dieg Gaviria, Kammerarzt und Protomedicus von Castilien, eine solc unternommen. Es ist wahr, dafs die Unvollkommenheit der Meth den und die Mangelhaftigkeit der Chemie zu dieser Zeit ihnen nic erlaubten, die constitutiven Bestandtheile dieses Wassers mit G nauigkeit aufzufinden; jedoch kamen Alle überein, dafs es Nitru Schwefel und Eisen enthielte. Später ward gefunden, dafs Kohle säure, Chlornatrium und Chlortalcium, Kalk- und Eisen-Sulphat da in sei.

Die Bewohner von Alhama, sagt Dr. Bedoya in se ner Geschichte der Heilquellen Spaniens, und die der b nachbarten Oerter nennen diese Wasser göttlich und wa wichtiger ist, es stimmen alle Aerzte dieser Gegend da rin überein, dafs sie vortrefflich wirken zur Heilung de Asthmas, selbst des convulsivischen, der Lähmungen Wassersuchten, Schwäche der Nieren und Blase, Hypo chondrie, scirrhösen Geschwülste der Eingeweide, veralte ten Hüftweh's, Verhaltung des Menstrual- und Hämorrhoi dalblutes und bei Hautaffectionen, wie Krätze, Flechte u. s. w. Nach demselben Verfasser sind sie auch nützlic in den entzündlichen Rheumatismen, den Nervenconvulsio nen, in der festen und wandernden Arthritis und jeder Ar von Gicht.

Die Bäder von Segura de Aragon liegen nah bei diesem Orte auf einem Abhange im Norden am Fuls eines hohen Berges. Das Mineralwasser entspringt zwi schen zwei Felsen, 20 Varas vom Brunnen und geht zum Theile zu diesem, zum Theile zu den Bädern.

Die Bäder sind zweckmäfsig eingerichtet und viele dazu gehö- Wohnungen gewähren den Kurgästen auch die nöthigen Bequem- eiten. Die Saison dauert hier vom 24. Juni bis 4. September.

Das Mineralwasser ist hell, geruch- und geschmack- geschüttelt erzeugt es Blasen an der Oberfläche, hat ° R. Temperatur und gleiche Dichtigkeit mit destillir- Wasser.

In einem Pfunde desselben sind enthalten:

Kohlensäure	1,237 Gr.
Chlortalcium	0,930 —
Chlornatrium	0,750 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,270 —
Schwefelsaure Talkerde	0,610 —
Schwefelsaures Natron	0,450 —
Kieselsäure	Spuren
	5,247 Gr.

Das salinische Sauerwasser ist heilsam gegen Hart- gkeit, Verhaltung der Menses, Indigestionen, Stein, ngurie und Rheumatismus.

Die *Mineralquellen von Teruel* entspringen eine halbe von dieser sehr berühmten und alten Stadt, am Ufer des Al- auf einer angenehmen Wiese, drei an der Zahl, aus drei ver- enen Bergen, die etwa eine halbe Legua von einander entfernt Das sehr klare und helle Mineralwasser riecht nur im Sommer enig nach Schwefel und schmeckt wie das reinste Wasser, läfst ein Gefühl der Zusammenziehung auf Zunge und Gaumen zu- Seine Temperatur wird zu 22° R. angegeben.

s bildet gar keinen Niederschlag und scheint Kalksulphat, sal- aures Kali und etwas Aluminsulphat zu enthalten, und ist nütz- bei Katarrhen chronischer Art, Migraine, Indigestionen, Kolik- rzen, chronischem Rheumatismus, Gelenkgeschwülsten und Skro- vornehmlich aber bei Nieren- und Blasensteinen, die sehr oft einige Bäder mit Abgang von Gries beseitigt werden.

Die *Mineralquelle von Paracuellos* entspringt in einer ne dieses Fleckens, auf einer nach Südwesten geneigten Ebene em armsdicken Strahle, und wird Paracuellos de Giloca nt.

as helle Wasser riecht so stark nach Schlamm, dafs man es n empfindet. Es schmeckt schweflig, bildet einen grauweifsen schlag und ist nicht wärmer, als die Luft. Seine chemischen chaften sind nicht genau bekannt, aber es befördert Leibesöff- und Harnabgang, ist sehr nützlich gegen Asthma und Unterleibs-

stockungen, dagegen sehr schädlich bei Syphilis. Genaueres ist nicht bekannt.

Noch erwähnt man der Mineralquelle von *Celda* in der Nähe von Fernel, welche durch ihren Wasserreichthum merkwürdig, zu jeder Jahreszeit als Bad benutzt wird, und die Eigenschaft haben soll im Winter sehr warm, im Sommer aber kühl zu sein; — ferner die von *Arcos* in der Nähe der Stadt Arminda, welche als Getränk und Bad benutzt wird; — endlich der in dem Dorfe *Laino*, welche schlammig und in der Behandlung von Hautausschlägen nützlich ist, indem man das Wasser in Form von Kataplasmen auf die leidenden Theile anwendet und nachher ein einfaches Wasserbad nimmt.

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. p. 166.
Ballano, Diccionario de med. y cirurgia. Madrid 1815.

c. Navarra:

Die Mineralquelle von Fitero entspringt eine halbe Legua von diesem, sieben Leguas von Tafalla, eine Legua von Igea und eine halbe Legua von Cervera gelegenen Orte bei dem Flusse Alhama zwischen einigen Felsbergen, die indem sie eine kleine Schlucht bilden, die Quelle, welche sich nachher in den Fluſs Alhama ergieſst, rings umgeben.

Die Zeit der Entdeckung der Quelle ist unbekannt, steigt aber in die ältesten Zeiten hinauf. Ein auf dem niedrigsten der die Quelle umgebenden Berge gelegenes Gebäude scheint mehr von maurischer als römischer Bauart. Im J. 1152 schenkte der Kaiser Alphons die Bäder an San Raymundo. Damals hieſsen dieselben „die Bäder von Turugen", einer Stadt mit Schloſs, dessen Trümmer man noch sieht. Das Badehaus ist geräumig und bequem und mit Vorrichtungen zu Wasser-, Dampf- und Schlammbädern versehen. Auch ist ärztlicher und wundärztlicher Beistand von Seiten des Klosters San Bernardo de Fitero hier zu finden. Nicht minder ist für die gute Aufnahme der Kurgäste durch bequeme Wohnungen gesorgt.

Das Mineralwasser ist rein und krystallhell mit schwachem Schwefelgeruche und schmeckt nach Eisenvitriol. Seine Temperatur ist nicht genau bekannt, doch so, daſs das Wasser den Badenden unleidlich heiſs erscheint, aber bequem getrunken wird (also etwa zwischen 30 und 35° R.).

Nach Capdevila enthält dasselbe etwas Eisenvitriol, schwefelsauren Kalk, Chlortalcium und Chlornatrium.

Es wird innerlich und äuſserlich, auch als Dampf-

l Schlammbad benutzt. Getrunken erregt es reichlichen
nweifs, Leibesöffnung und Harnabsonderung, ist bei Ver-
pfungen, Hypochondrie, Lähmung, Nervencontracturen
l allen Krankheiten mit Schwäche der Faser sehr nütz-
.. Als Bad dient es Gelähmten, Gliederschwachen, löst
ere und äufsere Geschwülste auf, heilt Hautkrankheiten,
nias, alte Geschwüre, ist wirksam gegen Hysterie, Un-
chtbarkeit aus zu grofser Säftefülle des Uterus, Wurm-
nkheiten, nützt aber hitzigen Temperamenten nichts.

l*Die Mineralquelle von Isaba* entspringt in der Nähe die-
Stadt im Thale von Roncal am Abhang der Pyrenäen. Das kalte
vefelwasser geniefst eines grofsen Rufes gegen Hautkrankheiten,
nders Krätze; auch pflegen die Schäfer ihre von ähnlichen Lei-
befallene Thiere hierher zu führen. Von den einheimischen Aerz-
wird es aufserdem, als erwärmtes Bad angewandt, gegen Leukor-
und veraltete Geschwüre für nützlich gehalten.

l*Die Fuente Fria von Roncesvalles* wird als Getränk be-
...

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. p. 137.
Ballano, Dicc. de med. y cir. Madrid 1815. T. I.

---

2. Nordrand (Cantabrische, Asturische und Galizische Gebirge).

a. Baskische Provinzen:

Die Mineralquelle von Cestona oder *Santa uz de Cestona* entspringt eine Viertel-Legua von em Orte, in der Provinz Guipuzcoa am westlichen Ufer Flusses Urola oder Zumaya, in einer durch Natur und st gebildeten Vertiefung am Fufse des Berges Ayaaz und führt den Namen Guesalega, was in der ache der Basken so viel als „Ort des Salzwassers" ichnet.

Diese Quelle war lange verlassen, bis im J. 1806 das jetzt ste- Badehaus errichtet wurde, das sich guter Einrichtungen und eichen Besuchs erfreut.

Das Mineralwasser bildet, in ein Gefäfs gebracht, Blasen, die eine grofse Menge von Gas entlassen,

riecht an der Quelle nicht, aber in wohlverstopften und verpichten Flaschen bekommt es einen Geruch von faulen Eiern, den es, wenn man es nicht erwärmt, lange behält. Frisch geschöpft ist es klar und durchsichtig, bald aber zeigen sich kleine, im Gefäſse schwimmende Theilchen, die in dem Maaſse, als es sich abkühlt, undurchsichtig werden. Warm getrunken schmeckt es molkenartig, wenig salzig, abgekühlt aber wie eine sehr gesättigte Soole. Die Temperatur innen an der Quelle wechselt zwischen 28—30° R., auſserhalb ist es selten über 27° R.; — das Gewicht beträgt 1° unter 0. — Bei vielem Regen wird das Wasser trüb und kühler, besonders das auſsen gelegene, was vor den neuen Einrichtungen am Berge beim Baue von 1806 nicht statt fand.

Das Mineralwasser ist mehrmals untersucht worden; es enthält nach Zearotte atmosphärische Luft, Hydrogen, etwas Kohlensäure und in einem Medicinalpfunde (von zwölf Unzen) an festen Bestandtheilen:

Chlornatrium	36,666 Gr.
Chlorcalcium	2,666 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,500 —
Schwefelsaures Natron	9,666 —
Kohlensaure Kalkerde (ungefähr)	0,500 —
Kieselsäure (wahrscheinlich)	0,666 —
	52,664 Gr.

Aeuſserlich und innerlich gebraucht, empfiehlt man die salinische Quelle laxen, lymphatischen Individuen von träger Lebenskraft, wogegen sie sensiblen und irritabeln, galligten und reizbaren Personen, Schwangern und Säugerinnen nicht zusagt. Man wendet sie mit günstigem Erfolge bei chronischen Katarrhen und Rheumatismen, lymphatischen Congestionen, Scropheln, Augenentzündungen, Würmern, Asthma humidum, Unterdrückung des Monatsflusses und der Hämorrhoiden, hartnäckigen Wechselfiebern, Wassersuchten, Verstopfungen und Verengerungen der Eingeweide und der Scheide, Gelbsucht, Muskel- und Sehnenverkürzungen, Anchylosen und Lähmungen an.

Pa-

Patricio Zearotte, Investigaciones analiticas y observacio-
s medicas sobre las Aguas de Guesalega, Lamadas comunmente
Cestona. Bilbao 1822.
Bulletin des sc. méd. de Férussac. 1824. T. I. p. 156.

Die Bäder von Guesalivar oder *Santa gueda de Mondragon* liegen drei Viertelstunden Mondragon, durch welche Stadt die grofse Heerstrafse Madrid nach Frankreich geht, fünf Leguas nordnordlich von Vittoria, 66 Leguas von Madrid und neun Leas von Bilbao, in der Provinz Guipuscoa, in einer sehr önen, hügeligten Gegend.

Zu alten Zeiten war hier ein Hospiz bei der Parochialkirche zum ten der Armen errichtet, die Wohlhabenden wohnten in den veredenen Häusern; später ward ein eigenes gröfseres Gebäude ertet, das neuerlich sehr zweckmäfsig erweitert und verbessert, zu besteingerichteten Etablissements Spaniens gehört und aufserordentzahlreich besucht wird. Es befinden sich hier, aufser Gesellschafts- u.s.w., zwölf Schwefelbäder und zwei gemeine, die von oben erhellt den, mit marmornen Wannen; ferner Dampfbäder nach dem Mu- der Tryaireschen und Jurineschen im Pariser Tivoli, so wie cale und horizontale Douchen, die in jeder beliebigen Temperagenommen werden können. Da sich aufserdem hier eine Eisene und eine Niederlage der Salzquellen von Cestona befindet, so tt diese Vereinigung von Schwefel-, Eisen- und Salzquellen neden vielen Annehmlichkeiten und Bequemlichkeiten der Bäder, ne durch Wagen in beständiger Verbindung mit Mondragon stedie günstigsten Bedingungen zum Gelingen von Heilzwecken.

Das Wasser der am Fufse eines Kalkfelsens entsprinden und in einer Minute 56 Quart Wasser gebenden wefelquelle ist krystallhell, riecht nach faulen Eiern, neckt im Anfange süfs, dann aber etwas salzig, hat Temperatur von 11,2° R. und das specif. Gewicht von 5. Es setzt einen weifsen Niederschlag ab und bildet, wo eht, einen oberflächlichen Schleim, gleich einer Irishaut.

Nahe bei den Bädern entspringt auch eine Quelle, reich an Eibcarbonat, das im Ueberschusse von Kohlensäure gelöst ist, mit wenig Kalksulphat und Talkcarbonat, so dafs es ein sehr reiisenwasser ist.

ch Galicas enthält ein Pfund des Schwefelwassers:

Kohlensaure Kalkerde	3,27443 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,04641 —

Theil. Gggg

Schwefelsaure Kalkerde	4,29651 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,18417 —
Schwefelsaures Natron	2,83689 —
Chlortalcium	1,66136 —
Chlornatrium	5,03782 —
Kohlenhaltigen Rückstand	0,15690 —
	19,49449 Gr.
Schwefelwasserstoffgas (bei 10° R. und 18″ Druck)	0,93 Kub.Z.
Kohlensaures Gas	3,20 —

Das Schwefelwasser dient nach zahlreichen Beobachtungen zur Heilung von Flechten, Krätze, Papillen und anderen veralteten Hautkrankheiten, so wie den Folgen ihres Zurücktretens, bei chronischen Rheumatismen und Gliederschmerzen, örtlichen Lähmungen und nach apoplektischen Anfällen, hartnäckigem Husten mit reichlichem Auswurfe, mit Abmagerung, schwerem Athem, trockener Haut und leisem Fieber; ferner bei Reizung der Unterleibsorgane, Magenschmerzen, Kolik, serösen Diarrhöen, Gelbsuchten und chronischen Anschoppungen der Leber und Milz, Schmerzen von Quecksilbermifsbrauch und andern Formen.

Das Eisenwasser wird mit Nutzen bei Atonien des Darmkanals, Schwäche nach Blutverlusten, Leukorrhöe, chronischem Blasenkatarrh und Diarrhöe ohne Entzündliches, bei Chlorosis und andern asthenischen Leiden angewendet.

Gerson und Julius, Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde. 1828. Bd. XIX. S. 343. 1831. Bd. XXII. S. 557.

Die Schwefelquelle von Elorrio in der Herrschaft Biscaya. In dem Isasi Hevezar genannten Viertel dieser in der neuern Zeitgeschichte als Hauptquartier des Don Carlos so bekannten, zwei Leguas von Vergara, zwei von Mondragon, sieben von Bilbao und eben so viel von Vittoria in einem angenehmen Thale gelegenen Stadt von 3000 Einwohnern entspringt eine Mineralquelle, die mit guten Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen, sich eines zahlreichen Zuspruchs erfreut.

Nachdem zuerst provisorisch ein Gebäude mit vier Bädern er-
:htet worden, wurde später ein prächtiges, bequemes Haus, mit
leen, Spaziergängen und Gallerieen für die Kranken gebaut. Man
t drei Klassen von Bädern, worin sich marmorne und sandsteinerne
annen, Dampfbäder, Sturz- und Schlammbäder mit zweckmäfsigen
rrichtungen befinden. Alle sind mit mineralischem und gemeinem
asser versehen, und können warm, lau oder kalt genommen wer-
ı. Das Haus geniefst einer schönen Aussicht nach der Strafse von
ondragon.

Die Mineralquelle liefert in der Minute 63 Quart Was-
:, das hell und durchsichtig, sehr stark nach faulen Eiern
echt, 0° schwer ist und gleiche Temperatur mit der At-
osphäre hat.

Nach der Analyse von Sanchez enthält jedes Quart
ıartillo) des Wassers:

Schwefelsaure Kalkerde	3,0 Gr.
Schwefelsaures Natron	11,0 —
Schwefelsaure Talkerde	6,0 —
Chlornatrium	3,5 —
	23,5 Gr.

Kohlensäure etwa die Hälfte seines Volumens,
Hydrothiongas etwa das Doppelte seines Volumens.

Nach Don Juan Higinio de Arenazo dagegen
lhalten sechzehn Unzen des Wassers:

Schwefelsaures Natron	6,00 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	3,98 —
Chlorcalcium	0,50 —
Kohlensaure Talkerde	2,00 —
Kohlensaure Kalkerde	2,00 —
Kohlensaures Eisen im minimo . . .	1,06 —
Harz	0,41 —
Kieselsäure	0,05 —
	16,04 Gr.
Hydrothiongas	24,63 Kub.Z.
Kohlensaures Gas	0,36 —

Man bedient sich des Wassers innerlich und äufser-
bei chronischen Lungenkatarrhen, Scropheln, chroni-
cem Rheumatismus, Hautkrankheiten und den Folgen ih-
Zurücktretens.

Aufserdem werden noch in Viscaya erwähnt: die Mineralquellen
Antiglesia in dem Dorfe Ceaumire, als Bad und Getränk

benutzt; — von *Azcoytia*, als Getränk benutzt; — von *Berrocal* in der Nähe des Dorfes Piedrahita, ein als Getränk benutztes Thermalwasser; — von *Burgos*, als Getränk gegen Magenleiden gebraucht.

Ballano, Dicc. de med. y cir. Madrid 1815. T. I.

b. Asturien:

Die Thermalquelle von Caldas de Oviedo entspringt eine Legua unterhalb Oviedo in dem Orte Cosielles am Fufse eines niedrigen Hügels, wo die Natur eine Höhle von 10 — 12 Varas Länge und 4 — 5 Varas Breite hervorgebracht hat, in deren Mitte das Wasser aus verschiedenen Mündungen hervorbricht. Ueber der Quelle ist ein Dampfbad zum Gebrauche der Kranken.

Das helle Wasser ist geruchlos, ein zarter Gaumen entdeckt darin etwas Styptisches, das jedoch am Ausflusse weniger bemerklich ist; die Kranken trinken das Wasser gern und ohne Empfindungen des Ekels. Unzählige Blasen steigen nach der Oberfläche empor. Auf dem Boden liegt sehr viel schlammige, bräunliche, gallertartige Materie; auch bildet das Wasser in den Kanälen einen reichlichen Niederschlag und hat, nach Deluc, 30 — 34° R. Temperatur an der Quelle, 30 — 33° R. in den Leitungsröhren und 30 — 32° R. im Bade. Das Dampfgemach hat 28 — 29° R. — Mit Kalkwasser wird es sogleich getrübt und giebt einen reichlichen Niederschlag, — eine Erscheinung, die am stärksten bei frisch geschöpftem Wasser ist. Es enthält demnach viele freie Kohlensäure, aufserdem kohlensaures Eisen.

Nach der Meinung der Gelehrten von Oviedo beruhigt das Wasser die Krämpfe der ersten Wege, Magenleiden aus Schwäche und Säure, Harnreizungen, bewegt die Menses und heilt viele aus Unordnung derselben entstehende functionelle Krankheiten.

c. Galizien:

Im Königreiche Galizien sind, nach dem Ausspruch des Dr. Bedoya, allein mehr Heilquellen als im ganzen übrigen Spanien; aber sie sind wenig benutzt und geschätzt, weil die Gebäude durch die Sorglosigkeit der Inländer verfallen und die Heilwirkungen der Quellen nicht gehörig untersucht sind.

Die Mineralquellen von Caldas de Reyes entspringen bei der Pfarrkirche dieses sehr angenehm gelegenen, von 200 Menschen bewohnten, sechs Leguas von Santiago, drei von Pontevedra entfernten Fleckens. Man unterscheidet zwei nur wenige Schritte von einander ent-

·nte Quellen, davon die eine warm und die andere kalt
. Letztere, welche eisenhaltig zu sein scheint, versieht
n Flecken mit Wasser und die Einwohner schreiben ihr
öffnende Kraft zu, wie sie auch versichern, dafs im Orte
rn- und Steinbeschwerden, Verstopfung und ähnliche
iden niemals vorkämen. Die zweite Quelle, das Bad
annt, ist eine Schwefeltherme und bildet ein Becken
n 32 Fufs Länge und 22 F. Breite, aus cementirten Stei-
n, mit Mauern umgeben, nach denen in alten Zeiten hier
schönes Gebäude gestanden haben mufs.

Die Einwohner behaupten, der Name Caldas de Reyes käme daher, dafs die Könige des Landes ehemals die Heilkraft dieser sser bei ihren Krankheiten stets versucht hätten. Aber im Jahre 5 waren sie ganz verödet, verunreinigt und ohne die geringste uemlichkeit. Doch ist in späterer Zeit ein Badehaus gebaut wor-, das sehr besucht wird. Die Saison dauert vom 1. Juli bis 30. tember.

Das Thermalwasser strömt mit Blasen in ziemlicher
nge vom Grunde des Beckens empor, ist krystallhell
l riecht nach faulen Eiern. Am Morgen, besonders im
nter, ist es mit einem dichten Dampfe ganz bedeckt,
auf der Oberfläche ein hellbraunes Häutchen zurück-
tt. Seine Temperatur beträgt 39° R. Die vorwaltenden
tandtheile sind, aufser vielem Hydrothiongas, schwefel-
re Talkerde und Chlortalcium.

Nach Dr. Quiñones, der dieses Wasser drei Jahre
durch selbst gebrauchte, kann man es als Getränk und
l, jedoch nicht beides zu gleicher Zeit, anwenden und
st sehr heilsam in allen Krankheiten von kalten und
en Säften, wie Taubheiten und Lähmungen, Wasser-
ht, Asthma, ödematöse und Windgeschwülste, Leber-
Magenschmerzen, Nierenleiden, Gries, Stein, Verstop-
gen, Amenorrhoe, weifser Flufs und andere Unreinig-
en des Uterus, welche die Empfängnifs verhindern, Hy-
hondrie, Gicht und andere Schmerzen aus solchen Ur-
hen.

Schädlich ist es allen Leuten von hitzigem Tempera-

mente und trockener Faser und bei Leiden aus solchen Ursachen; die fettige Haut, welche das Wasser niederschlägt, ist sehr wirksam bei Nervenschwäche, Gliedercontracturen oder Unbeweglichkeit, so wie zur Heilung veralteter Verrenkungen und Geschwüre, zu welchem Zwecke die kranken Theile nach dem Bade eingesalbt und wohl bedeckt gehalten werden müssen.

Die Thermalquellen von Caldas de Cuntis entspringen in grofser Anzahl bei diesem, fünf Leguas von Santiago und anderthalb Leguas von Caldas de Reyes entfernten Dorfe von 40 Einwohnern.

Unter den hier befindlichen Thermen sind die für das Bad benutzten etwa 40 Schritte vom Orte, in einer viereckigen Hütte und wie alle galizische Bäder ohne weiteren Schutz, die berühmtesten. Die Bäder von Caldas de Cuntis sind viereckig, von Quadern und mit Treppen zur Bequemlichkeit der Kranken erbaut. Es giebt Raum für 10 — 12 Personen, und das Wasser quillt durch eine Holzleitung in Faustdicke hervor, während andere Leitungen zur Abkühlung des Wassers nach dem Bedürfnisse der Kranken dienen. Diese Bäder würden ohne Zweifel besuchter sein, wenn der Ort mehr Bequemlichkeiten darböte; aber er ist so entblöfst von Allem, dafs man das Nothdürftige aus Santiago oder Caldas de Reyes beziehen mufs. Die Saison währt hier vom 1. Juli bis 30. September.

Das Thermalwasser quillt mit Blasen empor, ist krystallhell, von starkem Schwefelgeruche, den man in ziemlicher Entfernung bemerkt, von dem Geschmacke fauler Eier und hat die Temperatur von 39° R.

In chemischer Beziehung soll es Hydrothiongas in grofser Menge und verschiedene, nicht näher bestimmte salinische und erdige Bestandtheile enthalten.

Das bis jetzt nur als Bad gebrauchte Thermalwasser war nützlich in rheumatischen und gichtischen Schmerzen, bei Lähmungen, Convulsionen, Asthma, Oedemen und Wassersuchten, Verstopfungen der Unterleibseingeweide, Scorbut, Scropheln und allen Hautkrankheiten, sobald alle dergleichen Leiden von kalten und zähen Säften entstehen.

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. Lib. 2. trat. 3. cap. XIV. p. 325.

Die Thermalquellen von Carballo oder Carballino entspringen bei diesem in der Provinz Santiago gelegenen Flecken, werden auch nach dem Flecken Partovia genannt und sind mit vier Bädern ausgestattet, die vom 15. Juli bis Ende September besucht werden.

Das Thermalwasser ist hell, schmeckt nach faulen Eiern und riecht nach Schwefel. Die Temperatur variirt nach den Bädern mit 18, 20 und 24° R. (nach Capdevila 24, 25, 29 und 30° R.) Das Wasser enthält nach Capdevila Hydrothiongas, etwas Kohlensäure, Chlorcalcium und Chlortalcium, kohlensaure Kalk- und schwefelsaure Bittererde und schwefelsaure Kalkerde.

Seine Heilkräfte sind erregend, steigern die Reizbarkeit des Magens, mildern seine Atonie und bringen eine heilsame Erschütterung hervor. Aeufserlich angewendet, sind die Bäder bei Krätze, Aussatz, Flechten, Elephantiasis und allen juckenden Hautkrankheiten sehr nützlich.

Die Mineralquellen von Cortégada entspringen dicht bei dem 5½ Leguas von Orense in einem schattigen Thale gelegenen zum Pfarrbezirk von San Benito de Rabiño gehörigen Flecken mit 40 Einwohnern. Es sind hier fünf Quellen, doch hat Dr. Bedoya nur von dreien derselben Nachricht gegeben, der Stein-, Sand- und Bergquelle. Der Strahl der ersteren ist am stärksten und tritt aus Thonfelsen hervor; die zweite entspringt mit Blasen, die dritte geht mit einem geringen Strahle in ein gemauertes Becken.

Die Steinquelle ist durchsichtig, von stinkendem Geruche, unangenehmem Geschmacke, weifslichem, fadenförmigem Niederschlage und einer Temperatur von 20° R., welche bisweilen auf 24° steigt; — die Sandquelle, mit denselben Eigenschaften, besitzt eine Temperatur von 21° R. und wird im Sommer vom Minho überschwemmt; — die Bergquelle hat 26° R. Temperatur, vor dem Erdbeben von 1755 war das Wasser kühler.

Das Mineralwasser enthält schwefelsaures Natron, kohlensauren Kalk und Hydrothiongas.

Das Wasser der Steinquelle dient meist zum Baden und selten als Getränk. In ersterer Art ist es nützlich bei Hautkrankheiten, Rheumatismen, Gliederkrämpfen und Contracturen, Ischias, Verstopfungen, Hysterie, Harnleiden, und allen Arten von Tertianen und Quartanen. Die andern beiden Quellen dienen getrunken bei Verstopfungen, Lähmungen, Nervenschwäche, Infarcten, allen Leiden von scharfen Säften; — als Bad bei Hautkrankheiten, Anschwellungen der Eingeweide, Stein, alten Geschwüren, Gicht, Zehrfieber, veralteten Tertianen und Quartanen.

Die Mineralquellen von Bande, einem kleinen Orte am Ufer der Limia im Lande Xivero (Flufslande), in dessen Mitte ein ehemals gewölbtes und bedecktes, nun verfallenes Gebäude steht, worin die Thermalquellen entspringen und in einem mit Treppen versehenen Becken zusammenfliefsen.

Das Thermalwasser entspringt mit Blasen, die vom Grunde aufsteigen, ist klar und krystallhell, ohne Geruch und Geschmack. Seine Temperatur ist nicht genau bekannt, aber sie ist so hoch, dafs die Kranken vor dem Baden kaltes Wasser aus einer nahen Leitung zulassen müssen. Chemisch analysirt ist dasselbe nicht; man vermuthet, dafs die Quellen Schwefel enthalten.

Das Wasser wird nur zum Baden benutzt und von den Umwohnern und den Aerzten der Gegend als ein sehr wirksames Mittel bei Schmerzen von kalten Säften, Wassersuchten, veralteten Wunden, Zittern, Verstopfungen der Leber, Lähmung, Epilepsie und Hysterie betrachtet. Es heilt, sagt Dr. Bedoya, den weifsen Flufs der Weiber und die stärksten Kröpfe, auch giebt es kein Beispiel, dafs es einen Krätzigen ungeheilt gelassen hätte, oder auch einen Flechtenkranken.

Die Thermalquellen von Caldelas de Tuy entspringen eine Viertel-Legua von diesem, eine Legua von der Stadt Tuy in einer fruchtbaren Ebene am Minho gelegenen Flecken und sind eben so vernachläfsigt wie alle übrigen Quellen Galiziens, nur mit einem kleinen Becken von zwanzig Fufs im Umkreise und etwas über eine halbe Vara Tiefe versehen. Die Badezeit dauert hier vom 1. Juli bis Ende September.

Das Wasser ist klar, mit vielen Blasen, Schlammgeruch und stechendem, Ekel erregendem Geschmacke. Es setzt einen weifslichen, fadenförmigen Niederschlag ab und hat oben eine schwärzliche Haut. Die Temperatur beträgt 37,5° R. nud wenn es bis auf 15° R. abgekühlt ist, verliert es gänzlich seinen schlechten Geschmack.

In Beziehung auf seine chemischen Eigenschaften, läfst sich, nach den unzureichenden Analysen, nur sagen, dafs das Wasser Schwefelwasserstoffgas, Kohlensäure, Kochsalz, kohlensaures Natron, Kieselerde und etwas kohlensaures Eisen enthält.

Das Thermalwasser ist trefflich bei allen chronischen Leiden, nur veraltete Brustleiden, Phthisis und Zehrfieber ausgenommen; vor Allem wirkt es wunderbar bei Rheumatismen, hartnäckigen Verstopfungen und Infarcten, Geschwülsten, beginnenden Scirrhositäten, Lähmungen, Schwinden der Glieder, Wassersuchten, Hypochondrie, Scharbock, Hautleiden, weifsem Flufse, unterdrückter Periode, veralteten Wunden und Geschwüren. Bei letzteren ist auch der an der Quelle abgesetzte Schlamm äufserlich anzuwenden.

Noch ist in der Nähe von Tuy die Thermalquelle von *Beran*, welche als tonisches Mittel gegen Magenschwäche gebraucht wird, so wie die als Getränk benutzte Mineralquelle von *Bucarin* anzuführen.

Die Mineralquelle von Artejo entspringt bei diesem anderthalb Leguas von Coruña gelegenen Flecken.

Das Wasser ist klar, schmeckt laugenhaft, riecht unangenehm, doch nicht stark. Man hat drei Bäder, von 16, 20 und 30° R.

In chemischer Beziehung scheint es Chlornatrium, Chlortalcium Schwefelwasserstoffgas zu enthalten.

Man trinkt und badet. Die Quelle wirkt stärkend, ableitend, aufnd, eröffnend, fäulnifswidrig und abführend; man empfiehlt sie n Skropheln, Gichtknoten, Gicht, Rheumatismen, Congestionen dem Kopfe und daher rührenden Leiden, bei Geschwüren mit ohne Caries, bei Rothlaufformen und anderen, der Mischung des sers analogen Krankheiten.

Die Thermalquellen von Bertua, einem kleinen, sechs ias von Coruña gelegenen Orte, zwei an der Zahl, die in gerin- Entfernung von einander, eine Achtel Legua von dem Orte bei Einsiedelei St. Miguel entspringen. Nur die erste, reichlicher ende wird benutzt. Lange Zeit ganz offen, waren die Badenden Schutz gegen die Witterung, bis in der Mitte des vorigen Jahrerts eine bedeckte Ummauerung hergestellt wurde; aufserdem Don Bernardino de Lago aus Dankbarkeit für seine Genesung dieses Bad hier ein Haus für Kranke errichten, das doch we- ens einige Bequemlichkeiten für die Besucher eines so wüsten gewährt.

Das Thermalwasser ist klar, etwas bläulich, nach Schwefel rie- l und von unangenehmem Geschmack. Ueber Temperatur und ische Eigenschaften der gänzlich verlassenen Thermen ist nichts nnt.

Die Bewohner von Bertua und der Nachbarschaft haben so viel rauen zu dem Thermalwasser, dafs sie der ersten Quelle den en der „Heiligen" beigelegt haben. Sie wird nur zum Baden be- und dient bei rheumatischen Schmerzen, Hüftweh, Hypochon- Oedem, Flechten, Krätze, Kröpfen, Lähmungen, Leber- und nschwellungen, Varices, Koliken und Harnbeschwerden.

Die Bäder von Prexiguero sind eine Achtel Legua von m kleinen am Flusse Cerres, am Abhange eines Hügels gelege- Flecken entfernt und zwar wohlberufen, aber es mangeln ge- neuere Nachrichten über dieselben. Man badet und trinkt bei nleiden, allerlei Verhärtungen, Rheumatismen, Gicht, Infarc- Chlorose, Menstrualleiden, Haut- und Harnkrankheiten und eten Geschwüren.

Aufserdem sind noch zu erwähnen die Mineralquelle von *Viana* r Nähe von Puebla de Sanabria, als Getränk benutzt, — *Santa Cristina*, welche kalt und als Getränk bei Kardialgien, algien, so wie als Injection bei Otalgie nützlich ist, — von *o*, eine Therme, die nur als Bad gebraucht, schweifstreibend und in Gliederkrankheiten für sehr heilsam gehalten wird.

Limon de Montero, Agnas de Espana. Madrid 1697. p. 325.

3. Die Hochfläche (Leon, Altkastilien, — Estremadura, Neukastilien).

a. Leon:

Die Mineralquelle von Boñar entspringt auf der Hälfte des Weges zwischen diesem im rauhesten Theile der Gebirge von Leon, sechs Leguas von dieser Hauptstadt gelegenen Flecken und Cercedo, 20 Fufs von einem Felsen am Abhange des Berges Salon. Eine römische Inschrift auf einem benachbarten Gesteine bezeugt ihr Alterthum. Wie alle übrigen vernachläfsigt, befindet sie sich in einem Becken von 9 Quadrat-Varas und quillt reichlich mit Geräusch hervor. Damit bewässerte Wiesen vertrocknen und die Pflanzen werden durch das Wasser welk.

Das Wasser ist klar und fast ohne Geschmack; Silber bleibt darin weifs, aber die Kieseln im Bette des Abflusses und der Schaum auf der Oberfläche sind grün. Das Wasser ist kaum lau und gefriert leicht. Aus den unvollkommenen Analysen von Quiñones geht doch hervor, dafs es ein muriatisches Eisenwasser ist.

Die Heilkräfte desselben sind bekannter: das Wasser wird innerlich und äufserlich mit gröfstem Nutzen bei allen Krankheiten von Verstopfung, wie Hypochondrie, hartnäckige Tertianen und Quartanen, Gelbsucht und Zehrfieber aus diesen Ursachen gebraucht. Auch zur Heilung von Rheumatismen, Gicht, Convulsionen aller Art, Koliken, Nieren- und Harnleiden, Chlorose, Amenorrhoe u. s. w. ist es dienlich.

Die Thermalquelle von Almeida entspringt eine halbe Meile von diesem mäfsig bewohnten, sieben Leguas von Zamora gelegenen Flecken, zwischen zwei Felsen am Fufse eines mit Steineichen bewachsenen Berges in Armsdicke, und wird „los Hervidores de San Vincente" genannt von dem Geräusch, das sie hervorbringt, und von einer benachbarten Einsiedelei.

Das Wasser ist sehr klar und übelriechend. Es ist nicht bekannt, dafs es jemals vertrocknet oder durch Regenzuflüsse gewachsen wäre; das im Becken der Quelle enthaltene Wasser bewegt sich von Zeit zu Zeit mit solcher Heftigkeit, als ob es kochte. Am Ursprungsorte und den Ufern seiner Strömung sammelt man eine öligte Materie oder ein gallertiges, schwarzes, weich anzufühlendes Erdpech, das im Feuer mit Schwefelgeruch verbrennt. Die Temperatur ist ziemlich heifs, aber unbeständig, und das Gewicht mit gemeinem Wasser verglichen, um zwei Scrupel auf die Unze schwerer. Hineingehaltenes Eisen wird goldfarben und behält lange diese Farbe.

Eine chemische Untersuchung ist nur von Giron (1752) vorhanden. Er fand nach Verdunstung einer halben Arobe des Wassers die $1^1/_2$ Drachmen Residuum aus 2 Scrupeln Salz und das Uebrige aus Erde bestehend. Das Salz war von dunkelrother Farbe, etwas durschsichtig und von stechendem, bitterlichem, ziemlich saurem Ge-

nacke; mit Säuren brauste es auf und schlug sich sehr roth nie- die Veilchentinctur färbte es blafsgrün, am Feuer schmolz es et- und entwickelte einen leichten Geruch. Es schwärzte die Gallus- sion, schlug den Liquor tartari roth und coagulirend nieder, und d, mit Weingeist gemischt, hochroth. Die Erde war schmutzig- . und sehr porös, von widrigem ekelhaftem Geschmacke, mit ren ohne Färbung aufbrausend. Hiernach schlofs Giron auf et- Vitriol, einen geringen Theil Schwefel, Alkalisalz und Thonerde.

Die Einwohner von Almeida und den Umgebungen benutzen das sser bei allen ihren Krankheiten ohne Unterschied und ohne au- Regel für den Gebrauch als ihren Appetit. Es scheint aber, dafs Krankheiten, worin es wirklichen Nutzen stiftet, Wassersuchten, mungen, Rheumatismen, Hypochondrie, Coliken, Nieren-, Magen- er- und Milzleiden nicht entzündlicher Art, allerlei Hautkrankheiten, ltete Wunden, Krämpfe und andere Nervenzufälle sind.

Die Schwefelthermalquellen von Ledesma springen eine Legua von dieser sehr alten und berühm- vier Leguas von Salamanca gelegenen Stadt in gerin- Entfernung von einander am Ufer des Tormes, rings- ier von römischen und maurischen Bautrümmern um- en, in einer herrlichen Gegend.

Die hier errichteten Bäder gehören, trotz ihrer schlechten Ein- ung, zu den berühmtesten und besuchtesten Spaniens. Ein Maure, ens Cufa, soll ihre Heilkraft entdeckt und hier ein Haus mit n Bassin zum Ansammeln einer hinreichenden Wassermenge er- haben. Das Bad besteht jetzt nur in einem geräumigen Becken, n man vom 1. Juni bis 30. September badet.

Das helle, klare Wasser riecht und schmeckt stark h Schwefel, bevor es erkaltet; im letzteren Zustande tzt es weder Geruch noch Geschmack, noch Farbe. hat die Temperatur von 40° R., schäumt etwas im Bas- und stärker im Kanal, wo einige Binsen wachsen, die einem seifenartigen Schlamm überzogen werden.

Eine genaue Analyse ist nicht vorhanden. Nach Cap- ila enthält es Schwefelwasserstoffgas, schwefelsaures ron, etwas Kohlensäure, Natroncarbonat, Chlornatrium Eisensulphat.

Man badet, trinkt und benutzt den Schlamm, auch be- t man sich der Dämpfe. Die Quelle ist heilsam bei mungen, Neurosen, Wassersuchten, besonders Ana-

sarca, Nierenschmerzen und Koliken, so wie allerlei Nieren- und Harnkrankheiten.

Die Bäder von Bejar, Baños de Bejar genannt, liegen zwei Leguas von der Stadt Bejar im Gebiete von Salamanca und 40 Schritte nord-nordöstlich davon ist der Heilbrunnen in einem mit wenig Bequemlichkeiten versehenen Hause.

Das Thermalwasser gehört zu den Schwefelquellen, ist nicht sehr durchsichtig, azurgrün, nach faulen Eiern riechend, welcher Geruch jedoch in freier Luft verschwindet, von scharfem Geschmack. Es entwickelt zuweilen Blasen, ist von einem schmutzig-weifsen Häutchen bedeckt und schwärzt das Silber. Die Temperatur desselben beträgt 30° R. Es enthält Schwefelwasserstoffgas, Chlornatrium, kohlensaure Kalkerde, Thonerde und etwas Kieselsäure.

Wie alle Schwefelwasser befördert dasselbe den Blutumlauf, den Appetit und die Hautausdünstung, erregt das lymphatische und Hautsystem und ist heilsam bei Scrophelanlage, Leberverstopfungen, atonischer Anorexie und Dyspepsie, Husten und Asthma, hartnäckigen Wechselfiebern, atonisch-rheumatischen und gichtischen Schmerzen, hartnäckigen Exanthemen, wie Flechten, Krätze, Grind u. a. — Limon de Montero empfiehlt es auch als Getränk und bemerkt ausserdem, dafs diese Bäder bei chronisch-syphilitischen Schmerzen, wogegen doch sonst Schwefelwasser für heilsam gehalten werden, durchaus schädlich sind. — Man badet vom 1. Juni bis 30. September.

Die Thermalquellen von Puerto de Baños liegen etwa acht Leguas von Plasencia in einer hochromantischen Gegend. Sie sind sehr berühmt, sind aber wahrscheinlich identisch mit Baños de Bejar.

Badrock, rough leaves of Journal kept in Spain and Port. during t. y. 1832—1834. London 1835.

b. Alt-Castilien:

Die salinische Therme von Arnedillo entspringt 1020 Schritte vom gleichnamigen Orte in einer an Mineralquellen reichen Gegend, in der Provinz Soria, fünf Leguas von der Stadt Calahorra und zwei Leguas von Arnedo, am Fufse des Berges Encineta zwischen rauhen Felsen in einer geräumigen, künstlich ausgearbeiteten Höhle.

Das neue Badegebäude ist viereckig, hat einen Hof in der Mitte und ein grofses Becken, um das Wasser eines der Zweige, welcher durch das Dampfgemach geht, zu sammeln, viele gute Wohnungen für Reiche und Arme, auch gemeinsame Wohnungen für Männer, eben solche für Frauen und eine hinreichende Zahl bequemer Bäder. Jedes derselben hat zwei Röhren zum Zuflufse: eine derselben kommt unmittelbar von der 42° R. heifsen Quelle, die andere enthält das in dem

ıannten Bassin abgekühlte Wasser, so dafs man demselben eine ·ebige Temperatur geben kann. — Dicht daneben sind andere Ge- ıde mit einer Leitung, worein das Wasser zu Douchebädern geführt 'd, die durch abgekühltes Wasser ebenfalls temperirt werden. — · andere Zweig des Wassers geht in ein entfernteres Gebäude in · Röhren zum Trinken aus. Dort ist auch eine Quelle mit ge- ıınlichem Trinkwasser. — Das Dampfgemach ist eine Höhle im achte des Ursprungs: es ist 2 Varas hoch, 5 breit und 30 tief. Kranken bedecken sich beim Eintritt mit einem Mantel und der ·en ist mit Dielen belegt, unter denen das Wasser hindurchgeht. Die Badesaison beginnt mit dem 1. Mai und dauert bis Ende ›ber.

Das Thermalwasser ist so durchsichtig, als destillirtes. ›nn es warm ist, merkt man kaum einen andern Ge- ·mack, als den von angebrannter Brühe, aber beim Kalt- ·den schmeckt man das Chlortalcium deutlich. Die ıperatur in den Quellen, Dämpfen und Trinkröhren ist] R. Es läfst keinen Niederschlag fallen, noch verän- ; es sich selbst bei längerer Aufbewahrung.

Nach der 1806 angestellten Analyse des ungenannten ·fassers des „Versuchs über das Wasser von A." ent- ein Pfund desselben:

Chlornatrium	50 Gr.
Chlortalcium	2 —
Kohlensaure Talkerde	2 —
Schwefelsaures Natron	14 —
Schwefelsaure Kalkerde	16 —
	84 Gr.

Nach demselben Verfasser enthält das Wasser durchaus kein Gas, Metalloxyd, noch auch irgend ein Phosphat, wie man früher an- ·mmen hatte; jedoch ist zu bemerken, dafs seine Untersuchung an der Quelle selbst angestellt wurde und dafs der Dr. Don ·imiro Gomez de Cirtega, dessen Kenntnisse Niemand in ·fel ziehen kann, aus demselben Grunde das Eisen und Oxygen ·n Wassern von Solan de Cabras, welches Don Domingo Gar- ·Fernandez später fand, nicht entdeckte.

Nach den Uebersetzern des Wörterbuchs der medizi- ·nen Wissenschaften sind diese Wasser, die noch mehr ·h ihre hohe Temperatur, als durch ihre Bestandtheile ·en, nützlich bei Verstopfungen der Leber, Milz, des ·enteriums, Pankreas und der Därme. Auch sind sie

von grofser Wirksamkeit bei den häufigen Verstopfungen der Frauen, Harnverhaltung aus materiellen Ursachen, von Steinen und Schleim, bei hartnäckigen Kolikschmerzen, veralteten Rheumatismen, weifsem Flufse, Unfruchtbarkeit und Lähmung. Ebenso können sie in syphilitischen Krankheiten durch Erregung von Leibesöffnung und Harnabgang nützen, so wie durch den Schweifs im Dampfbade; doch möchten sie bei höheren Schwächegraden nachtheilig werden.

Dr. Bedoya sagt dagegen: ich glaube nicht, dafs das Wasser alle ihm zugeschriebenen guten Wirkungen hervorbringt, sondern dafs die reine und dünne Luft viel dazu beiträgt, so wie Reise, Nahrung, Diät und Vertrauen.

Vor dem Gebrauche müssen die Kranken bei Plethora Aderlassen, bei Cruditäten purgiren, es sei denn in unbedeutenderen Fällen, wo das Wasser dies bewirkt. Man trinkt am Morgen 4—6 Gläser und steigt bis zu 20 und 30; die Badenden trinken zuerst 3—4 Tage lang, um die ersten Wege zu reinigen; das Bad wird in regelmäfsig gleicher Wärme erhalten. Das Dampfbad wird früh zwischen 6 und 9 Uhr genommen oder um 6 Uhr Nachmittag. Alle Krankheiten, wo die Transpirationsbeförderung indicirt ist, werden durch letzteres geheilt, indem der Kranke sich vor den Eingang der Höhle begiebt. Es wird die nöthige Vorsicht beobachtet, um die Respiration frei zu behalten: der Arzt ist gegenwärtig und regulirt, die Uhr in der Hand, wie lange der Kranke daselbst bleiben darf. Gewöhnlich stellt sich nach zwei Minuten schon Schweifs ein und wird so stark, dafs man sich vor dem Uebermafs in Acht nehmen mufs. Ein Bett nimmt den Kranken auf, so wie er die Mündung der Grotte verläfst. Ueber die Dauer der Kur entscheidet die Beschaffenheit des Uebels und das Befinden des Kranken; doch hebt oft der drei- bis viermalige Gebrauch dieses Dampfbades die hartnäckigsten Krankheiten.

J. Martinez di Zalduendo, de los Bannos di Arnedillo. Pomplona 1699.

Ensayo sobre las Aguas de Arnedillo. Madrid 1806; — 1832.

Die Mineralquelle von Gravalos, die „stinkende" genannt, bricht südlich bei diesem in der Provinz Soria, zwei Leguas von der Stadt Arnedo gelegenen Flecken, am Fufse eines Hügels in mäfsiger Menge mit Blasen hervor.

Das Wasser ist klar und hell, schmeckt sehr unangenehm und ekelkaft und riecht nach stinkendem Schlamme, besonders in heifsen Tagen, sehr stark. Es fühlt sich fettig an und hat die Temperatur der übrigen Trinkquellen des Ortes.

Es giebt nur eine alte chemische Untersuchung von 1696, aus der Capdevila schliefst, dafs das Wasser Hydrothiongas, Chlornatrium, kohlensauren Kalk, etwas Thon- und Kieselerde enthalte.

Aus den veralteten Angaben läfst sich, bei dem Mangel einer
alyse, nichts Genaues über die Heilkräfte des Wassers schliefsen.
soll bei Leber- und Magenschmerzen, Blähungsbeschwerden, Stein
Gries, Verstopfungen und Infarcten nützlich sein, auch den Ap-
t befördern.

Die Mineralquelle von Alcaraz oder Alaraz entspringt
Viertel Legua nordöstlich von diesem in der Provinz Avila, drei
guas von der Stadt Peñaranda de Bracamonte, am Abhange eines
nen Hügels gelegenen und nur etwa achtzig Einwohner zählen-
Flecken, nahe bei einer Einsiedelei: Christus vom Wasser ge-
nt, auf der Höhe eines Berges und führt den Namen Fuente
regajal (Seebrunnen).

Sie strömt in solcher Menge hervor, dafs sie einen Bach bildet,
dessen Ufern sich schweflige Fäden absetzen. Im Winter ist
Wasser warm, im Sommer kalt, es wallt stets mit Geräusch,
kochendes Wasser, ist klar und durchsichtig, riecht nach faulen
n und schmeckt nach Schwefel.

Die Nachrichten über die chemischen Eigenschaften des Wassers
sehr ungenau. Zwar liefs, aufser den über dieses Wasser dem
Quiñones von Don Juan Antonio Picardo, Apotheker der
t Alba de Toraes, Don Joaquin Maldonado, Apotheker zu
eza, Don Juan Gonzalez de la Peña, Wundarzt zu Alaraz,
n Pedro Hernandez Moreno, Apotheker zu Villafranca und
Juan Frances de la Peña, Wundarzt zu St. Jago de la
bla, zugeschickten Berichten oder Denkschriften, Dr. Don Fran-
:o Alonso Esteban y Lecha, Titulararzt von Avila, im
752 zu Salamanca eine ziemlich ausführliche Abhandlung drucken;
zeigt sich der Mangel chemischer Kenntnisse jener Zeit, wenn
er Gelehrte sagt, nachdem er die Versuche zur Entdeckung der
andtheile des Wassers erzählt hat, dafs es Schwefel, Alkali und
ig oder gar kein Vitriol enthalte; dann fügt er hinzu, dafs alle
Versuche wenig besagten, in Rücksicht darauf, dafs die Beob-
ungen die Tugenden dieses Wassers bestätigten. Es ist zu be-
ken, dafs der genannte Don Pedro Hernandez Moreno, nach
Versicherung Bedoya's zu gleicher Zeit an Dr. Quiñones
eb, dafs das Wasser von Alaraz nichts als ein schwarzes Erd-
oder Bernstein enthalte.

Trotzdem, dafs die genannten Gelehrten über die Bestandtheile
besprochenen Wassers wegen mangelnder chemischer Kenntnisse
nig waren, kommen sie doch in Betracht seiner Heilkräfte und
rauchsart ganz überein und empfehlen es bei veralteten Kopf-
erzen, Epilepsie, Lähmung, Vapeurs, Convulsionen, Wahnsinn,
heit, Herzklopfen, Magenschmerz und Magenschwäche, Hartleibig-
Verstopfungen der Leber, allen Arten Wassersucht, Hysterismus, Un-
ückung der Regeln und Hautkrankheiten, wie Krätze, Flechten u.s.w.

Die Mineralquelle von Solares entspringt in dem nörd-
ten Theile von Altkastilien in der Provinz Santander, siebenzig

Leguas von Madrid, in ziemlicher Mächtigkeit, so dafs sie in einer Stunde 10,710 Pfund Wasser liefert. Im J. 1826 wurde hier ein Bade-Etablissement gegründet.

Nach Dr. Delgras enthalten sechzehn Unzen des Wassers:

Kohlensaure Kalkerde	0,598 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,204 —
Schwefelsaures Natron	0,276 —
Chlornatrium	2,319 —
Chlorcalcium	0,186 —
Chlormagnesium	0,149 —
Kieselsäure	0,066 —
	3,798 Gr.

Man wendet es als Getränk (zu acht bis zehn Gläsern täglich), als Bad und als Douche mit Erfolg gegen chronische Affectionen des Verdauungsapparats, so wie gegen Rheumatismus und Gicht an. Auch wird der Mineralschlamm sehr gerühmt.

Delgras, Memoria sobre el agua mineral de Solares. Madrid 1828.

c. Estremadura:

Die Thermalquelle von Baños (Baden) entspringt dicht bei diesem Flecken von 250 Einwohnern, am Fufse des Berges Matagatos. Sie ist sehr lange benutzt, es finden sich hier Spuren römischer Bauten, unter denen eine Art von Halle mit Nischen bemerklich ist, die durch die Zeit in einen grofsen und geräumigen Teich verwandelt wurde, der zum Waschen diente, bis im J 1761 der Bischof von Coria, Don Juan de Porras y Atienza, dessen Kapellan durch das Wasser von einer Lähmung geheilt worden, wogegen die Quellen von Ledesma und Tamanes nichts ausgerichtet hatten, das Wasser in einem Brunnen zu sammeln und ein Bassin zum Waschen, so wie ein Geländer mit Treppen zu erbauen befahl.

Das Wasser entspringt in gleichmäfsiger Stärke armsdick und bildet weifse, sehr weiche und fettige Fäden, die gesammelt, getrocknet und dem Feuer ausgesetzt mit einer Flamme verbrennen und nach Schwefel riechen. Es ist hell und durchsichtig mit einem Schwefelgeruch, der sich beim Erkalten verliert. Silber wird darin gefärbt und Kupfer weifs. Seine Temperatur ist mäfsig. Der Dampf soll sich, wenn man den Brunnen dicht verschliefst, bis zur Erzeugung von Flämmchen verdichten.

Nach Don Christobal Velez giebt eine halbe Arobe 2 Scrupel Residuum, worunter 30 Gran von fixem Alkalisalze und der Rest graue Erde mit glänzenden Theilchen, geruchlos, von adstringirendem Geschmack und im Feuer unveränderlich.

Die Heilkräfte desselben sind fast wunderbar gegen hartnäckige Krankheiten, besonders Lähmungen, Schwächen und Nervencontracturen, Krämpfe, Krätze, Aussatz und Gliederschmerzen; selbst bei Lähmungen syphilitischer Dyskrasie, beim feuchten Asthma, Magenschmerz,

nerz, Verstopfung, Hypochondrie, chronischem Husten, Leber- Milzanschwellungen, wie bei allen Krankheiten von zähen, dik- : Säften.

Man badet blos, gewöhnlich nur 8—9 Minuten lang, nach pas- len Vorkuren.

Die Mineralquelle von Alange, einem drei guas von Merida gelegenen Dorfe mit 150 Einwohnern, springt östlich davon, am Fufse einiger Felsen.

Das Mineralwasser, unmittelbar in ein Becken gesammelt, geht in altes, eiförmiges Badgebäude über, welches durch die Armuth der ölkerung und den Mangel an Besuchern in Schmutz und Unrein- keit versunken ist. In den vier Ecken finden sich eben so viel heilungen oder Nischen mit Treppenstufen, die zum bequemeren rauche des Bades in alten Zeiten dienten. Bei diesem Gebäude ine Einsiedelei, dem heiligen Bartolomäus geweiht, worin sich ein entisches Zeugnifs über die Tugenden dieses Wassers und das r der Bäder befindet, auf einem Steine über einem Altare in der d des Portikus, der mit vielen andern von den Ruinen des alten iudes zum Bau der Einsiedelei benutzt worden ist: die auf dem- en enthaltene Inschrift ward der Göttin Juno von den Ael- der Varinia Serena wegen der Herstellung ihres Kindes durch : Bäder geweiht.

Die Quelle entspringt mit Geräusch und macht an der rrfläche grofse Blasen, die in der Sonne funkeln, wie ttrisirt; sie setzt einen Schlamm ab, aus welchem beim rrühren wieder Blasen hervorsteigen. Das Wasser ist und durchsichtig, sein Geschmack macht die Zähne npf, er ist stechend und ziemlich erfrischend. Es fühlt fettig an und hat die Temperatur von 22° R. Nach ren Schriftstellern sollte es Schwefel, Nitrum und Vi- enthalten. Die spätere Analyse ergab eine ziemliche ge Kohlensäure und in einem Pfunde folgende Be- dtheile:

Chlornatrium	4,266 Gr.
Kohlensaures Natron	0,200 —
Kohlensaure Talkerde	0,400 —
Schwefelsaures Natron	0,533 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,133 —
Kieselerde	0,066 —
	5,598 Gr.

Nach den von verschiedenen Sachverständigen dem Dr. Bedoya abgestatteten Berichten ist das Wasser vorzugsweise heilsam bei venerischen Krankheiten, ferner bei Lähmungen, Rheumatismen, Kachexien, Leibesverstopfung, Hypochondrie und andern Uebeln dieser Art.

Merkwürdig ist die Versicherung, dafs es für die Heilung der Syphilis ein höchst wirksames Mittel sei, was den Glauben veranlafste, dafs es Merkur enthielte. Es werden verschiedene Beobachtungen zu Gunsten jener Aussage mitgetheilt und Dr. Alsinet versichert, dafs er zur Zeit, wo er seine Abhandlung schrieb, 47 Beobachtungen über von jenem Uebel durch das Bad befreite Kranke besessen. Das Vorurtheil geht so weit, dafs die Wäscherinnen des Orts diese Quelle den näheren zur Wäsche vorziehen, indem sie versichern, dafs die in diesem Wasser gewaschenen Hemden, so lange man sie trüge, die Läuse abhielten. Jedenfalls gehört das Wasser von Alange zu den wirksamsten in Spanien und verdient alle Aufmerksamkeit. — Die Saison dauert hier vom 15. Juni bis 15. September.

Die Mineralquelle von Castañar de Ibor führt ihren Namen von dem gleichnamigen, fünf Leguas von dem Kloster Unserer Lieben Frauen von Guadelupe gelegenen Orte und entspringt zwei Stunden davon entfernt in einem Thale.

Das Wasser ist wenig durchsichtig, amaryllgrün gefärbt, und theilt den Körpern im Grunde und den Gefäfsen die gleiche Farbe mit. Es bedeckt sich mit einer schillernden Haut, riecht widerlich und flüchtig, schmeckt dintenartig, und hat eine gleichmäfsige Temperatur von 14° R.

Dasselbe enthält nach Capdevila Kohlen- und schwefelichte Säure in geringer Menge, schwefelsaures Eisen, Talk- und Thonerde und etwas salzsaures Kupfer.

Es wirkt wie andere Eisenquellen, doch mufs man bei der Anwendung auf den Kupfergehalt besondere Rücksicht nehmen.

Noch sind in derselben Provinz zu erwähnen: das Mineralwasser von *Almoharin*, das als Getränk benutzt, und das von *Corcho* in der Nähe von Xeres de los Caballeros, das seit alter Zeit gegen Stockungen der Eingeweide, namentlich des Unterleibes, gerühmt, auch gegen Wassersucht und Nierenkrankheiten empfohlen wird.

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. Lib. I. trat. 2. cap. XXIV. p. 174.

Franc. Forner, disertacion de las virtudes medicinales de la fuente de Loro nuevamente descubierta en las Sierras de Guadelupe (en la Provincia de Estremadura). Madrid 1780.

d. Neu-Castilien:

Die Mineralquelle von Molar oder *die Fuente del Toro* entspringt eine Viertel-Legua von dieser an der

eerstrafse von Madrid nach Burgos sieben Leguas von r Hauptstadt gelegenen Stadt.

Einrichtungen zu Bädern sind hier nicht vorhanden, da die Minequelle nur spärlich fliefst. Man braucht hier die Brunnenkur vom . Juni bis zum 15. September.

Das Mineralwasser ist sehr hell, doch sieht es im fäfse blaugrünlich aus, mit einem Häutchen und Blasen, das Ansehn wie Quecksilberkügelchen haben. Es fühlt h fettig an, riecht nach faulen Eiern so stark, dafs es brechen erregt und so anhaltend, dafs dieser Geruch ge in den Gefäfsen haftet. Der Geschmack ist schwehaft, die Temperatur 15° R.

Ein Pfund des Wassers enthält:

Schwefel (der im Wasserstoffe aufgelöst die Menge des Hydrothiongases vermehrt)	0,84 Gr.
Chlorcalcium	0,16 —
Chlornatrium	0,12 —
Kohlensaure Kalkerde	0,12 —
Kohlensaure Talkerde	0,08 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,92 —
Schwefelsaure Talkerde	0,88 —
	3,12 Gr.
Atmosphärische Luft	0,24 Kub. Z.
Hydrothiongas	7,40 —

Das Mineralwasser wirkt reizend und wird bei Dyspepn, Magenweh, Diarrhöe und chronischen Katarrhen, bei armkrankheiten und anderen Leiden des Darmkanals gewendet; auch bedient man sich seiner gegen Chloro-., Hautleiden, Scropheln, Scorbut, bei anomaler Gicht, blyopie, Taubheit, Kopfweh, Wahnsinn, Lähmung, Episie, Hysterismus, Krämpfen, Veitstanz, Leberleiden und zverstopfungen, Unterdrückung der Regeln, Blutflüssen, gemeiner oder örtlicher Wassersucht, Unordnungen der mphorgane, atonischen Geschwüren und äufseren scirrhö- Knoten, Leukorrhöe, Blennorrhöe, Schleimkrankheiten, fruchtbarkeit, Steinkrankheit. Bei grofser Aufregung der bensthätigkeit, hoher Reizung und Entzündungszustän- ist es gegenangezeigt.

Die Thermalquellen von Trillo entspringen eine Viertel-Legua von dieser am Ufer des Tajo, zwei Leguas von Cifuentes in der Alcarria gelegenen Stadt auf einer weiten, angenehmen Ebene.

Die hier errichtete Badeanstalt gehört zu den besten Spaniens und ist daher sehr besucht. Sie besitzt drei grofse Badebecken mit den dazu gehörigen Einrichtungen, Bädern und Bequemlichkeiten: das Königs-, Prinzessin- und Gräfin-Bad; aufserdem eine Piscina. Die Bäder sind vom 15. Juni bis 15. September geöffnet.

Das Thermalwasser ist klar und hell, riecht unangenehm, einigermafsen schlammig, wie Kohlenstoffgas und hat die beständige Temperatur von 33° R.; doch ist das Prinzessinnenbad um 3°, das Gräfinnenbad um 1° und die Königsbäder um 2° R. wärmer, als die Piscina.

Die chemischen Eigenschaften sind nicht hinlänglich bekannt. Nach **Brulls** keineswegs hinlänglich sichern Analyse enthält es atmosphärische Luft und in einem Pfunde:

Chlortalcium	8,0 Gr.
Chlorcalcium	1,4 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,6 —
	10,0 Gr.

Aeufserlich und innerlich bedient man sich des Thermalwassers bei Rheumatismen, Verstopfungen der Unterleibseingeweide, Chlorosis, Dyspepsie, Harnleiden, Lähmungen, Flechten, hartnäckigen Wechselfiebern, Asthma, Blähungen, Anchylosen. — Wegen seiner sehr kräftigen Wirkungen soll sein Gebrauch Vorsicht erheischen.

J. M. **Brull**, observaziones sobre la naturaleza y virtudes de las aguas minerales de Trillo. Madrid 1818.

Die Bäder von Sacedon. Die sehr berühmten Thermen dieses Ortes liegen drei Leguas von Huete in einem Thale am linken Ufer des Guadiela, nahe bei den Ruinen der alten Stadt Contebria oder Tiberia und bei einem kleinen Flecken, Namens Santaber.

Bei den Arabern hiefsen sie **Salam-Bir**, auch bauten diese die zerstörten römischen Gebäude im J. 971 wieder auf, der Zulauf der Kranken war unermefslich und der arabische Arzt **Aymer-Ben-**

bdallah zu Toledo schrieb auf Befehl des Chalifen Abu-Amer-en-el-Ferach-zu el Ussartein, Gouverneurs von Cuenca im J. 1054 ne Abhandlung über das Bad (wahrscheinlich die älteste aller Brunn-Monographien). Die wieder verfallenen Bäder wurden darauf vom arques von Montealegre aufs Neue sehr schön und bequem hergellt, im J. 1801 durch ein grofses Badehaus vergröfsert und seit 17 der Königl. Lustsitz La Isabella auf den Hügeln, nördlich vom de angelegt. — Die officielle Eröffnungszeit der zu den bestausgeatteten Europas gehörenden Bäder ist vom 1. Juni bis Ende Octor, — doch kann man hier zu jeder Jahreszeit baden.

Die Thermalquelle bildet ein Becken, aus dem sie mit asen und Zischen hervortritt und in der Stunde 88 Kuk-Fufs Wasser liefert. Dasselbe ist hell und durchsichg, geruch- und geschmacklos, hat die beständige Temperatur von 22° R. und ist so schwer als destillirtes Wasr. Nach der von dem Infanten **Don Antonio** angeellten Analyse enthält dasselbe in jedem Pfunde:

Chlorcalcium	0,7 Gr.
Chlortalcium	4,0 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,3 —
	5,0 Gr.
Atmosphärische Luft	26,0 Kub.Z.

Man badet und trinkt bei Hautkrankheiten, serösen nschoppungen, Hemiplegie, Betäubung und Lähmung, achexien, Schwäche, Unterdrückung der Regeln, Krämen, weifsem Flusse und beginnender Wassersucht. Die uelle stärkt die geschwächte Faser, ist heilsam bei Nien- und Blasenschmerzen, Incontinentia urinae, Gonorrhoe, elbsucht, Hysterismus, Rheumatismus, Gicht, Ischias, emicranie, scirrhösen Geschwülsten, bei Oedem, Scropheln d alten Geschwüren. Dagegen ist sie nachtheilig für ersonen, die an Rothlauf, periodischer Kolik, Asthma d Entzündungszuständen leiden. — Auch bedient man ch des Badeschlamms.

Die Mineralquelle von Corcoles entspringt eine halbe gua von diesem im Mittelpuncte der Alcarria, eine Legua von Sallon, eine halbe Legua von Alcazar an einem Hügel gelegenen Orte wa 30 Schritte vom Flusse Guadiela, in dem an Mineralwassern chen Nordgebiete der Provinz Cuenca, und führt den Namen „Aurabrunnen."

Das Wasser strömt mit Blasen in ein von den Einwohnern erbautes Becken. Denkmale zeigen, dafs die Quelle zur Römerzeit entdeckt ward und man glaubt, dafs ein Tempel der Diana hier gestanden habe.

Es ist klar und geschmacklos, nach Einigen etwas eisenartig schmeckend, Temperatur, Gewicht und chemische Bestandtheile sind unbekannt, wahrscheinlich ist es ein Kohlensäuerling.

Don Juan de Gayan y Santoyo schreibt der Quelle die Heilung von Lähmungen, Wassersuchten, Unfruchtbarkeit, Syphilis, Hüftweh, Rheumatismen, Wurmkrankheiten, Hypochondrie, Colik und einer grofsen Zahl anderer Leiden zu. Man trinkt, badet und gebraucht den Schlamm. Bei Syphilitischen ist das Wasser schädlich, wo grofse Brustbeklemmungen, allgemeine Auftreibungen, Schmerzen bei Tage und Nacht und anhaltendes Fieber vorhanden ist. So auch bei Hemiplegie. Der Schlamm wird bei Lähmungen, Wassersucht, Convulsionen, Gicht, kalten Geschwülsten, Uterin- und Mastdarmblutflüssen, starken Durchfällen und Schweifsen benutzt. Es ist am besten, ihn zwischen 10 und 11 Uhr aufzulegen und mit Baden und Trinken abzuwechseln. Die Haut soll nur eben an dem kranken Theile bedeckt und das Glied vor Auflegen des Schlammes gerieben werden, worauf man dasselbe mit dem Mineralwasser abwäscht und die Operation dreimal wiederholt, sodann aber ein balsamisches Mittel einreibt.

Don Juan Gayan y Santoyo, Mapa historica y discursos analiticos de los baños de Sacedon, Corcoles, Trillo y Buendia. 1760.

Die Bäder von Alcantud liegen etwas über eine Legua südlich von dieser am Ende der Alcarria und am Fufse der Bergreihe von Cuenca gelegenen, jetzt fast entvölkerten Stadt, am Ufer des Guadiela und am Abhange eines Hügels. Die Quelle entspringt an dem Flufsufer am Fufse einer Fichte und bildet einen kleinen Tümpel oder Brunnen.

Die Kranken baden in einigen offenen Brunnen, deren Zahl vier ist und worin je zwei Personen Platz haben; diese liegen auf einer Wiese am Flufse nach der Seite von Alcantud und die Kranken haben kein anderes Unterkommen als die Hütten in den Hölen des Felsens an beiden Seiten des Flusses, die aus den Zweigen der zahlreichen sich hier findenden Fichten gemacht werden, oder auch einige mehr oder weniger entfernt gelegene Häuschen: was um so unangenehmer ist, als die Bremsen und Mücken hier sehr unbequem sind. Die Kranken baden meist im Sonnenbrande ohne irgend einen Schutz. In Mitten des Flusses und einiger kleinen und niedrigen Vorsprünge der nächsten Felsen brechen an verschiedenen vom Wasser bedeckten Punkten überall, wo nur irgend etwas wächst, Quellen oder Ausgänge des Mineralwassers hervor.

Das Mineralwasser bricht mit einer der Sommerwärme
eichen Temperatur, jedoch in geringer Menge, hervor.
s ist hell und durchsichtig, sehr rein und von gewöhn-
chem Geschmacke, und entwickelt Blasen. Bis jetzt giebt
noch keine Analyse desselben, welche den heutigen An-
rüchen der Wissenschaft entspräche, obgleich bereits
añares es zuerst untersuchte, wobei er eine ziemliche
enge salinischer Bestandtheile und unter ihnen Kalksul-
at erhielt.

Besser bekannt sind die Heilkräfte; man ist einstim-
g darüber, dafs das Wasser die Verstopfungen hebt,
d die Stoffe, welche sie hervorbringen, mit Leichtigkeit
d ohne Schwächung der Kräfte ausleert. In der Läh-
ung und allen nervösen Affectionen thut es Wunder, wie
ch bei Unterleibsentzündungen, denen der Leber und
ilz, Magenschmerzen und Hüftweh. Es heilt Augenent-
ndungen, entfernt schwammiges Fleisch u. s. w. Man
dient sich des Wassers auf drei Arten, als Getränk, Bad
d durch Anwendung des Schlammes, worein man die
lähmten Glieder hüllt, mit ausgezeichnetem Erfolge.

Die Mineralquelle von Solan de Cabras
tspringt am Ende des Fleckens Beteta im Gebirge
n Cuenca, mitten im tiefen Thale von Solan de Cabras,
s, von gewaltigen Felsen umgeben, nur einen engen Weg
r den Flufs Cuerva darbietet, aus einem Berge, el Re-
llar genannt, zwischen bunten Marmorfelsen aus grauem
on und Muschelkalk. Ein dumpfer Knall, der puls-
nlich wiederkehrt, und die Heftigkeit, womit der Strahl
rvorbricht, zeigen die Schnelligkeit, womit er aus dem
nern aufsteigt. Er ergiefst sich in den Cuerva, indem
unterweges ein Steinconcrement, von den Einwohnern
Toba" genannt, absetzt. Die Menge des Wassers reicht
n, zwei fünfzöllige Röhren und vier viereckige Leitun-
n von 7 Zoll Höhe und Breite stets im Flufse zu erhal-
n, wobei noch Wasser unbenutzt in den Cuerva abfliefst.

Seit 1775 sind hier bequeme Einrichtungen getroffen und die Bäder von St. Joachim, Unserer Lieben Frau von der Empfängnifs, von St. Peter, St. Mateo und St. Lorenz erbaut. Die Quelle erhielt den Namen San Francisco. Die Saison dauert vom 15. Juni bis 15. September.

Das Mineralwasser vermindert sich niemals, ist klar und durchsichtig, entläfst elastische Blasen, schmeckt sehr angenehm, etwas scharf und bitterlich, hat 15° R. Temperatur und schlägt in Berührung mit der Luft ein Sediment von Schwefel- oder Ocherfarbe nieder.

Nach Fernandez enthält ein Pfund des Mineralwassers:

Chlornatrium	0,069 Gr.
Chlortalcium	0,108 —
Chlorkalium	0,068 —
Kohlensaures Natron	0,200 —
Kohlensaure Talkerde	0,166 —
Kohlensaure Kalkerde	1,139 —
Kohlensaures Eisen	0,042 —
Schwefelsaure Talkerde	0,306 —
Schwefelsaures Kali	0,068 —
Salpetersaure Talkerde	0,094 —
Alaun	0,010 —
Kieselerde	0,023 —
	2,293 Gr.
Kohlensaures Gas	0,96 Kub.Z.
Atmosphärische Luft	0,15 —

Nach einer andern in Madrid angestellten Analyse enthielt ein Pfund Wasser:

Basisch kohlensaure Kalkerde	0,833 Gr.
Basisch kohlensaures Natron	0,333 —
Schwefelsaures Natron	0,333 —
Schwefelsaure Talkerde	0,250 —
Chlornatrium	0,250 —
Chlortalcium etwas unter	0,250 —
	2,249 Gr.
Schwefelsäure (Hydrothiongas?)	0,5 Kub.Z.

Das Eisen scheint hierbei auf dem Transport niedergeschlagen zu sein.

Der ausgebreitete Gebrauch dieses Eisenwassers in fast allen chronischen hartnäckigen Krankheiten, Hypo-

ıudric, Gicht, Lähmung, Krämpfen, Schwindel, allen
:en von Obstructionen, Intermittenten, schleichenden
bern, Tabes, Atrophie, Marasmus und Scropheln, ist
h selten erfolglos. Man wendet das Wasser ferner
bei Scirrhen, Krebs, Amenorrhoe, Hämorrhoiden, Scor-
, Hautkrankheiten, Rose und chronischen Ophthalmien,
lem, Wassersuchten, unterdrückter Harnabsonderung,
gemeiner und örtlicher Atonie, Wurmkrankheiten, kurz
man einschneiden, eröffnen, lösen und stärken will.

Die Fuente del Rosal genannte Mineralquelle entspringt eine
tel Legua von Beteta im Bisthum Cuenca, am Flusse Guadiela
bei dem berühmten Heiligthum Unserer Lieben Frau del Rosal, am
se hoher Berge, die Castillejos genannt, und verzweigt sich in ei-
Landstriche von einer halben Legua Länge und einer Viertel
na Breite bei den berühmten Lagunen von Tobar.

Die Quelle bricht mit Blasen hervor, von denen sich ein Gas in
len Kugeln entwickelt. Die Steine und der Boden sind von einer
errinde bedeckt, die sich an der Ursprungsstelle auf sechs Fuſs
: nicht zeigt. Das Wasser ist sehr durchsichtig und voll von
chen, schmeckt unangenehm und zuletzt bitter-adstringirend, riecht
Dinte und hat beständig 17° R. Temperatur. Der Schlamm ist
, aschfarben; der Wasserstrahl bleibt sich im Sommer und Win-
gleich.

Nach Don Garcia Fernandez enthält das Wasser auſser Sauer-
gas und atmosphärischer Luft, an festen Bestandtheilen, in ei-
Pfunde:

Chlortalcium	0,3250 Gr.
Chlornatrium	0,1725 —
Schwefelsaure Talkerde	2,0169 —
Schwefelsaures Natron	3,0683 —
Schwefelsaure Kalkerde	10,0040 —
Salpetersaure Talkerde	0,1675 —
Salpetersaures Natron	4,0750 —
Kohlensaure Talkerde	0,3775 —
Kohlensaures Eisen	0,1082 —
Thonerde	0,1500 —
Kieselsäure	0,0650 —
	20,5299 Gr.

Nach Bedoya erregt die Quelle Darm- und Urinexcretion, wirkt
lich bei scirrhösen Leiden, Leber- und Milz-Anschwellungen, hypo-
ıdrischen Verstopfungen, hartnäckigen drei- und viertägigen Fie-
, Scorbut, unterdrückten Hämorrhoiden und Menstruis, so wie
Vergiftungskrankheiten.

Noch ist in der Nähe von Beteta die *Mineralquelle de Canalon* zu erwähnen, welche in dem Dorfe Daron entspringt, kal ist und eine aufserordentlich corrosive Wirkung haben soll. Sie wir in der Behandlung von wiederaufbrechenden Wunden und bösartige Geschwüren sehr gerühmt.

Limon de Montero, espejo cristalino a. a. O. Lib. I. trat. 2 cap. XVI. p. 150.

Die Mineralquelle von Sumasaguas wird nach einer an derthalb Leguas von Madrid nahe bei Pozuelo de Aravaca und am Ende des Ortes Humera gelegenen Meierei genannt. Das helle, durch sichtige Mineralwasser entwickelt Blasen, ist fast geruchlos, schmeck etwas scharf, welche Eigenschaft jedoch bald verschwindet, und ha 15—19° R. Temperatur.

Es enthält nach Capdevila Kohlensäure, Karbonate von Magnesia, Thonerde, Kalk und Eisen, Chlorete von Talcium, Natrium, Calcium, Sulphate von Talk-, Kalk- und Kieselerde, und wirkt als Eisenwasser.

Die Mineralquelle von Aranjuez. Dieser sieben Leguas von Madrid und acht Leguas von Toledo am Tajo gelegene königliche Lustsitz, einer der angenehmsten und herrlichsten in Europa, besitzt auch eine Bittersalzquelle, welche in einem der Thäler des Gebirges Salinilla de Alpagés, welches seine Gipfel im Süden erhebt, entspringt.

Das klare, helle Wasser bleibt in verschlossenen Gefäfsen lange unverändert; es ist ohne Farbe und merklichen Geruch, bitter, weich und etwas salzig von Geschmack, dem Gaumen nicht ganz unangenehm. Schwere und Temperatur sind nicht genau bekannt.

Don Juan Gamez analysirte das Wasser im J. 1770 auf Befehl der Regierung und sagt, dafs es zu den abführenden Bitterwassern gehöre, Neutralsalze, dem Glaubersalze ähnlich, enthalte und zwar im Verhältnisse von $5^1/_2$ Theilen auf 96 und etwas kalinische Erde im Verhältnisse von 5 auf 6912, so dafs jedes Pfund von 12 Unzen $5^1/_2$ Drachme Purgirsalz und 5 Gran Erde enthielte, also mehr als das Sedlitzer Wasser und weniger als das von Vacia-Madrid; weshalb es denn auch wirksamer als ersteres und weniger widerlich als das letztere sei; dafs es ferner keine metallischen, schwefligen oder aluminösen Bestandtheile enthielte, sich lange aufbewahren lasse, dafs die Erde zum Theil aus Kali mit einem Theile Kalkerde bestehe und ein sehr wirksames Absorbens bilde, dafs endlich das Salz aus Schwefelsäure mit einer alkalisch-mineralischen Kalkbase bestehe.

Das Bitterwasser wird nur getrunken und dient nach Gamez in allen Fehlern der ersten Wege, bei dem Vor-

tten roher, zäher und eiweifsstoffiger Säfte, den Entar-
gen der Galle und des Magensaftes, den chronischen
nkheiten der Leber, des Mesenteriums, der Milz, der
rren und in allen Fällen einer entarteten Digestion, wie
Wechsel- und Intestinalfiebern, Schleim- und Gallen-
liken, Nierenschmerzen von Gries und Stein, bei lym-
tischer Gicht von sitzender Lebensweise, fetter und
ker Constitution, materiellen hypochondrischen und hys-
schen Leiden, bei Borborygmen von Luftentwickelung,
npanitis, bei hartnäckigen Gallenfiebern von Verstop-
g der Gallenwege, bei neuen Wassersuchten ohne Feh-
der Eingeweide, dem Asthma humidum, lymphatischen
schwülsten, Lungenhydatiden, verhärteten Geschwülsten
l Brustwassersucht aus kachektischer Anlage, bei dem sym-
hischen Schwindel aus Fehlern der ersten Wege, den serö-
Diarrhöen aus dieser Ursache oder verhaltener Tran-
ration, der Unterdrückung des Monatsflusses aus kachek-
her Ursache und schlechter Digestion, die zumeist Un-
chtbarkeit hervorbringt, bei einfachen serösen oder lym-
tischen Ophthalmieen, Würmern und allen kachekti-
en Leiden von Verschleimung.

Die gewöhnliche Dosis dieser Wässer ist, dafs man von dem
e als Aperitivum, Diureticum, Digestivum u. s. w. $^1/_3$ Drachme,
leichtes Laxans bis zu 6 Drachmen nimmt; und man kann bei
achsenen von 15—50 Jahren bis zu einer Unze steigen; Kinder
7—15 Jahren werden mit $^1/_2$ Drachma purgirt und 15 Gran bis
einem Scrupel reichen in diesem Alter als Aperitivum hin; das Was-
ist demgemäfs zu reichen, indem man stets auf jedes Pfund zu
lf Unzen $5^1/_2$ Drachme Salz rechnet; wobei jedoch nicht wie
andern Wassern gestiegen werden darf. Die Quelle von Aranjuez
d als Aperitiv so gebraucht, dafs man mit der kleinen Purgir-
s anfängt und dieselbe nach und nach vermindert. Vor dem Ge-
iche hat man nach den Umständen Ader zu lassen, zu purgiren
r alterirende Mittel anzuwenden.

J. Gamez, ensayo sobre las aguas medicinales de Aranjuez escrito
ordre da Sa Majestad. Madrid 1771.

Die Mineralquellen von Almagro, auch *de la Nava* ge-
nt, entspringen zwei Leguas von A., der beträchtlichsten Stadt
Mancha und Hauptstadt des Feldes von Calatrava, welche drei
guas von Ciudad-Real in einer reichen Ebene liegt, auf der Höhe

eines niedrigen Bergzuges am Ufer des Flusses Javalon, aus der Höhle eines Felsens in der Dicke eines Armes. Sie werden nur als Getränk, nicht zu Bädern benutzt.

Das sehr klare Mineralwasser verursacht zu Anfange und Ende des Trinkens einen scharfen Geschmack im Munde, der sich, wenn das Wasser steht, bald verliert. In Flaschen oder verglasten Krüken verdirbt es nicht, sondern setzt nur auf dem Boden einen weifsen Niederschlag ab, der abgeseiht und getrocknet mit dem Wasser gleichen Geschmack hat. Das ausgehauchte Gas ist von solcher Wirkung, dafs Thiere, die es eine Zeitlang einathmen, darin ersticken. Versuche über seine specifische Schwere und Temperatur sind noch nicht angestellt worden.

Nach Don Manuel Giron geben zwölf Pfund des Wassers 7 Scrupel Residuum, davon 3 von weifsem krystallisirtem Salze und der Rest ziemlich weifse Erde. Das Salz schmeckte salpeterartig und etwas bitter und brauste mit Säuren nicht auf noch veränderte es ihre Farbe. Ueber dem Feuer ward kein Schwefelgeruch davon bemerkt, aber es schmolz und entzündete sich und zeigte verschiedene Explosionen oder Verpuffungen. Mit Veilchen- oder Rosentinctur vermischt, veränderte es deren Farbe nicht; die Gallusauflösung trübte sich etwas und nahm eine leicht dunkele Färbung an; mit Eisensalmiaktinctur ward es trüb und sodann durch die helle Auflösung des Merkurs wieder etwas milchig. Die Erde hatte einen scharfen, durchdringenden Geschmack, veränderte sich über dem Feuer nicht und brauste mit Säuren, ohne ihre Farbe umzuwandeln, leicht auf. Hiernach scheint das Salz gröfstentheils salpetersauer zu sein, mit einem kleinen Antheile Küchensalz

Die Heilkräfte desselben sind grofs in allen Leiden von Magenschwäche, hartnäckigen Verstopfungen, Kachexien, Oedemen, der Dyspepsie, allen Arten Wassersuchten, bei Hautkrankheiten, unterdrückten oder übermäfsigen Regeln, Bauchflüssen, Diarrhöen und Ruhren. Viele behaupten, dafs das Wasser auch die Gicht heile; unbestreitbar sind seine Wirkungen bei Rheumatismen, Gelenkgichtschmerzen, Coliken, Nierenschmerzen. Mehr Zweifel wird gegen die Hülfe erhoben, die es bei der Unfruchtbarkeit gewähren soll. Die Einwohner halten La Nava für sehr heilsam bei drei- und viertägigen Fiebern und Dr. Bedoya fügt hinzu, dafs ihre Wirksamkeit gegen Lähmungen, Krämpfe und Zittern allbekannt sei. Genauere Analysen und Beobachtungen sind demnach sehr wünschenswerth.

Die Mineralquelle Fuensanta. In dem Weidegebiete von Villafrança, zwei und eine halbe Leguas von Almagro und eine Legua von Pozuelo de Calatrava liegt der Brunnen „Hervidores de Fuensanta", so genannt zum Unterschiede von anderen, weniger berühmten Quellen, die ebenfalls Fuensanta heifsen. Sein Strahl

…igt senkrecht aus der Mitte eines Kalkfelsens in dem …n Baden erbauten Bassin auf. In der Mitte des Bas…s sieht man einen Strudel von $\frac{5}{4}$ Varas im Durchmesser …ll der Wasserstrahl hat die Gröfse eines Thalerstückes. …ben dem Bassin sind viele kleinere sprudelnde Trink…ellen.

Nach den Ruinen von Wasserleitungen, Bogen u. s. w. läfst sich …iefsen, dafs die Kraft dieses Wassers seit Alters bekannt war, …r die Einwohner behaupten, dafs man sich seiner nur erst seit …dert Jahren bediene. Gegenwärtig hat der Infant Don Carlos im …818 dort ein vollkommen bequem und trefflich eingerichtetes Ge…de aufgeführt, das 1821 vollendet ward und eine angemessene …l von Bädern, so wie ein schönes Gasthaus enthält. Die Zahl … Kurgäste beträgt jährlich an 6000; — die Saison dauert vom … Juni bis 15. September.

Das Mineralwasser entspringt mit vielen Blasen; frisch …ein Glas geschöpft, erscheint es hell, jedoch voll unend…n vieler röthlicher, darin schwimmender Theilchen, die …h bald niederschlagen. Mit demselben Stoffe sind die …eine der Gallerien bedeckt und auch die Mäntel der Ba…aden werden davon so gefärbt, dafs sie nie wieder ganz …ifs werden. In einer wohlverschlossenen Flasche ge…hüttelt schäumt es stark, braust und entwickelt Blasen. … freier Luft bildet es binnen 24 Stunden ein silberarti…s Häutchen, das in der Sonne schillert. Man bemerkt …en feinen, stechenden Geruch, besonders zu den Tages…nden, wo die Luft ruhig ist. Frisch getrunken schmeckt … sehr scharf und stechend, fast wie schwaches Bier, …ch dem Kochen aber verliert es alle diese Eigenschaften …d wird fade. Es hat die Temperatur von 17° R. und … dem kleineren Brunnen 16° R. Sechzehn Unzen des …assers wiegen 68 Gran mehr als das gleiche Volumen …stillirten Wassers.

Nach Capdevila enthält es in sechzehn Unzen:

Kohlensaures Eisenprotoxyd	1,5 Gr.
Chlornatrium	15,0 —
Schwefelsaures Natron	1,5 —

Unterkohlensaure Talkerde	. . . .	11,0 Gr.
Unterkohlensaure Kalkerde	. . . .	1,0 —
		30,0 Gr.
Kohlensaures Gas	. . . . . .	147,0 Kub.Z.

Innerlich, äufserlich oder auf beide Weisen zugleich gebraucht, wirkt dieser ungemein gasreiche Eisensäuerling trefflich gegen Flechten, Hautkrankheiten, Gallen-, Krampf und Hämorrhoidal-Koliken, Nieren- und Blasensteine, Infarcten, Scropheln, harte und scirrhöse Anschwellungen chronischen Magenkrampf, hartnäckige Augenblennorrhoe Hydropisie, Chlorose, Menorrhagie, Leukorrhoe. Nach Murillo wirkt es auch noch in der veralteten Syphilis Rheumatismus, Hysterismus, Krämpfen, Epilepsie, Veitstanz, Rhachitis, Zahn- und hektischen Fiebern.

Nach Capdevila soll man während des Sonnenscheins wegen der starken Kohlensäureentwickelung nicht baden dürfen, weil man leicht Schwindel und andere Zufälle bekommen könnte.

Jos. Torres, memoria analitica sobre las aguas de Fuen-Santa en la Mancha. Madrid 1822.

Die Mineralquellen von Puertollano, einem im Felde von Calatrava, sechs Leguas von Almagro gelegenen Flecken mit 500 Einwohnern. Hier sind drei warme Säuerlinge: der erste am Abhange des St. Annenberges, auf einer Wiese, bildet ein stehendes Wasser und quillt mit solchem Geräusche auf, dafs man es dreifsig Schritte weit hört. Es wird in einem Holzbecken gesammelt, von wo aus es in Kalksteinbecken übergeht. Die zweite Quelle entspringt in der Nähe der vorigen aus einer mäfsigen Röhre, wird nur in eine Grube gesammelt, worin man auch badet, und aus deren Boden das Wasser mit grofser Gewalt aufquillt. Die dritte Quelle liegt auf dem Anger von Alcudia, geht aber unbenutzt verloren.

Das Wasser der ersten Quelle, die in 24 Stunden 10000 Maafs Wasser liefert, ist klar und durchsichtig, aber der Luft eine Zeitlang ausgesetzt, wird es trübe und schlägt einen orangefarbenen Schleim nieder. Der Geschmack ist scharf, zuletzt zusammenziehend. Es entwickelt viel Gas, kocht leicht, hat 13° R. Temperatur und ist so schwer als das beste Trinkwasser zu sein pflegt. Die zweite Quelle ist etwas schwächer und wird trübe, weil sie sich mit dem süfsen Wasser in der Grube mischt. Sie hat, je nach der Luftwärme die Temperatur von 13 — 16° R.

Nach Capdevila enthalten sechzehn Unzen:

Kohlensaures Eisenoxydul	1,5 Gr.
Chlortalcium	4,5 —
Kieselsäure	1,5 —
	7,5 Gr.
Kohlensaures Gas	29,0 Kub.Z.

Das Mineralwasser ist heilsam bei Wassersuchten, Unterleibsin-en, Scirrhen, Stein, Dyspepsie, chronischen Magenschmerzen veralteten Wunden. — Man gebraucht es vom 8. Juni bis zum eptember.

Die Mineralquelle Fuente del Fresno. Am Abhange Berge von San Juan, auf einer der Höhen, die in das Feld von trava herabsehen, liegt dieser Ort, 24 Leguas von Madrid. In m Thale in Mitten des Fleckens entspringt die „Sumpfquelle," merkwürdigste unter den vielen hier aufsteigenden Mineralwäs-. . Das Wasser steht zwei Palmen hoch, man sieht es aus dem le des Grundes stark hervorquellen, in einem faustdicken Strahle, sich in regnichten wie in trocknen Jahren gleich bleibt.

Das Wasser ist im Winter warm, im Sommer kalt, stets sehr und klar, geschmacklos oder wie Regenwasser schmeckend, leich-als letzteres.

Bedoya erzählt, sechs geschickte Pharmaceuten hätten das Was-analysirt, ohne beim Verdampfen irgend eine Substanz zu ent-en oder ein Residuum zu erhalten, mit Ausnahme eines sehr sen, weichen, geruch- und geschmacklosen Gewebes, das sich euer kaum durch Alkali oder Säuren veränderte und dessen feine n auch vom Alkohol nicht angegriffen wurden. Dies Alles int an der Unvollkommenheit der Analyse zu liegen.

Das Mineralwasser eröffnet den Leib kräftig, erregt Schweiſs Urin, ist heilsam bei allen Arten von Obstructionen, Wassersucht, ren Anschwellungen, Rheumatismen und Hautkrankheiten; es int also zur Klasse der Säuerlinge zu gehören.

Die Thermalquelle von Fuencaliente (Warmbrunn) ent-gt zwei Fuſs von der Kirche dieser, in der Provinz Man-am Eingange der Sierra Morena und an der wüstesten ihrer un-uten Einöden gelegenen, ehemals Fuencalda genannten Stadt, und in Röhren bis vor den Hochaltar, wo auch das Badbecken für Kranken sich findet. Mitten im Tempel ist ein Gewölbe, gleich r Gruft, durch welches hindurchgehend das Wasser ein mit einem er bedecktes Reservoir bildet und hier findet man den Schlamm, das Wasser auf der Oberfläche bildet und der mehr noch aus nmigkeit als wegen seiner Heilkraft benutzt wird. Zwanzig itte vom Ursprunge dieser Quelle entstehen drei kleine kalte len und es ist merkwürdig, daſs eine andere ebenfalls sehr kalte bei der Bassinröhre entspringt.

Das helle Wasser ist etwas säuerlich, wie der Rost adstringirender Metalle, und riecht gelind nach Schwefel. Die Quelltemperatur ist unbekannt, aber das Bassin hat 32,5 — 28° R. Temperatur. Das Thermalwasser scheint ein wenig Kohlensäure, Eisencarbonat, Chlornatrium und Thon- und Kieselerde zu enthalten.

Man badet und benutzt den Schlamm. Dem Bade werden besondere Kräfte gegen Lähmung, Betäubung, Oedem, Wassersucht, Magenkrampf, Kolik, Gelenk-Geschwülste und Erschlaffung, Verrenkungen, Verstopfungen, unterdrückte Regeln, weifsen Flufs, Amenorrhoe, Nieren- und Blasenleiden, Stein und Gries, veraltete übel beschaffene Wunden und allerlei Hautkrankheiten zugeschrieben. Der Schlamm dient als erweichendes und stärkendes Mittel und wird bei Nerven- und Gelenkleiden benutzt. — Die Kranken finden indessen hier nicht die geringste Bequemlichkeit oder ärztliche Hülfe.

Endlich sind noch zu erwähnen: die Mineralquellen von *Alcala del Rey*, als Getränk benutzt, — von *Hogazas*, in der Nähe von Alcala, sieben Leguas von Madrid, gegen Magenschwäche gebraucht, — von *Isidro*, eine halbe Legua von Madrid, — von *Corpa*, zwei Leguas von Alcala in der Nähe von Madrid, welche seit der Regierung Philipp's II. den Königen von Spanien und den Grofsen ihres Hofes zum gewöhnlichen Getränk dienen und für laxirend und ein wenig diuretisch gelten, — von *Colmenar Viejo*, sechs Leguas von Madrid, — von *Caballo*, eine halbe Legua von Talavera, welche zu den salinischen Schwefelwassern gehörig, gegen Affectionen des Unterleibes, Wassersucht, Nierenleiden u. a. gerühmt werden, — von *Novalbino* bei Toledo, ein Eisenwasser von 20° R. Temperatur, — das Mineralwasser *de los Jacintos* in der Nähe von Toledo, das in einem Bernhardinerkloster entspringt und von den Mönchen an die Einwohner der Stadt vertheilt, auch nach Madrid für den Gebrauch des Königs geschickt wird; es ist kalt, sehr leicht und wird sehr gerühmt gegen Fieberanfälle, auch gegen Chlorose und Unregelmäfsigkeiten der Menstruation empfohlen, — die Mineralquelle von *Caramanchel*, einem Dorfe der Sierra Morena, von den Einwohnern gegen Dysenterie gebraucht, — von *Bolános*, als Getränk benutzt, — von *Cevica*, ein laues Schwefelwasser, das in einem Kloster in der Nähe von Brihuega entspringt und als Getränk gegen Magenschwäche empfohlen wird, — von *Grabatula*, ebenfalls als Getränk benutzt, — von *Liergane*, gegen Hautkrankheiten gebraucht, — von *Navamorales*, gegen Leukorrhöe und andere atonische Affectionen gerühmt, — von *Saelices*, kalte Schwefelquellen.

Limon de Montero, Espejo cristalino a. a. O. p. 165. 158. 140. 167. 145. 132.

---

4. Die

4. Die Tiefebene des Guadalquivir.

Andalusien:

Die Mineralquelle von Aliseda, so genannt
n dem Steinkraute (Alyssum), welches hier ringsum
ufig wächst, entspringt anderthalb Leguas von Carolina,
Hauptstadt der neuen Colonien der Sierra Morena, eine
ertel-Legua von dem neuen Wege von Madrid nach
dix, eine halbe Legua von dem berühmten Schlosse las
vas de Tolosa, wo Alphons VIII. im J. 1212 die Mau-
besiegte, eine Legua von Puerto Muradel und drei
ertel-Leguas von Sta. Elena y Mesa del Rey, am Fufse
er Esche und an der Südseite eines Saumpfades; ein
nig am Saumpfade aufwärts entspringt eine zweite,
wächere Eisenquelle, die nach Entdeckung der erstern
nig mehr benutzt wird.

Nach der Entdeckung der Quelle im J. 1755 erlangte sie erst
einen Namen, als die neuen Colonien errichtet wurden; denn
auf solche Art konnte die Einsamkeit und Hülflosigkeit in dieser
ste aufgehoben werden, die weit entfernt, Menschen anzulocken,
mit Schreck erfüllte und nur Räubern und Verbrechern Schutz gab.
leich nun der Marquis de la Rambla schon im J. 1730, wo die
e Quelle bekannt ward, dort ein Haus mit grofsen Oliven- und
tanienpflanzungen anlegte, waren doch die Mittel, welche dieser
darbot, zu beschränkt, um Besucher nach einer so abgelegenen
entbehrungsvollen Gegend zu locken. Jetzt werden dieselben
schäftlich aufgenommen, aber leider scheint das Etablissement zu
en, während es dem Publikum, wie dem Eigenthümer höchst nütz-
sein würde, es zu erhalten und umzugestalten.

Die Quelle entspringt in einem Brunnen von einer Vara
fe und eben so viel Breite, mit gleichsam streifenartig
steigenden Bläschen, die an der Oberfläche wie Silber
cheinen und sich theils mit Geräusch frei machen, theils
sen bilden, die beim Zerspringen sehr kleine Perlchen
zur Höhe von 3—4 Fingern spritzen. Das Wasser
ocherfarbig und mit einem bunten Häutchen bedeckt.
sch geschöpft ist es sehr klar, im Lichte sieht man
e Blasen aufsteigen, die sich zugleich an der Ober-
he frei machen; ist es aber eine Zeitlang erwärmt oder

der Luft ausgesetzt, so nimmt es eine lichte Orangefarbe und einen etwas salzigen Geschmack an, während es das Stechende und Eisenartige verliert. In einer Flasche geschüttelt, verwandelt es sich fast ganz in Schaum, indem es beim Aufkorken mit Lärm und Gewalt einen Dampf ausstöfst, der dem Geruchssinn noch in einiger Entfernung bemerklich wird, ohne doch mehr als dintenartig zu riechen. Seine Temperatur ist beständig 13,5° R. und es wiegt frisch geschöpft im Beauméschen Hydrometer einen Grad weniger als destillirtes Wasser. Läfst man es bis zur völligen Entweichung der flüchtigen Theile stehen, so nimmt es bedeutend an Umfang ab und wiegt dann etwas schwerer als destillirtes Wasser, ohne seine Durchsichtigkeit zu verlieren.

Wir verdanken dem Señor Ayuda eine Analyse. Nach ihm gehört das Wasser zur Reihe der Eisensäuerlinge und enthält viel Kohlensäure, Chlortalcium und Talksulphat, Kalksulphat, Kalk- und Talkcarbonat, Thonerde, Eisen- und Kieselerde und zwar in einem Pfunde:

Chlortalcium	0,08 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,32 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,16 —
Kohlensaure Kalkerde	0,08 —
Kohlensaure Talkerde	0,16 —
Kohlensaure Thonerde (?)	0,04 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,28 —
Kieselerde	0,02 —
	1,14 Gr.

Ayuda bemerkt in Beziehung auf die Heilkräfte des Wassers, dafs es nach den Eigenschaften und der Menge der Bestandtheile für ausgetrocknete, straffe, hitzige, geschwächte Personen von zarten Eingeweiden und scharfen Säften vor stärkeren den Vorzug verdiene.

Es wird benutzt gegen Verdauungsbeschwerden, Flatulenz, Erbrechen, Diarrhöe und Spulwürmer, Verstopfungen, Kachexien, Gelbsuchten, Aphthen und Excoriationen des Mundes und anderer Theile. Eben so heilsam ist es

bei hypochondrischen Affectionen und Nierenleiden, bei Mesenterial-Fiebern, hartnäckigen Tertianen und Quartanen und selbst bei schleichenden Fiebern, wenn sie von Verstopfung herrühren.

Gleiche und bessere Wirkungen hat es noch bei Unterdrückung oder Uebermaafs der Menstruation, fehlerhaftem Appetite, Chlorose, weifsem Flusse, und überall wo Schwäche, Schlaffheit und Trägheit der Organe zu bekämpfen ist; nicht weniger auch gegen Migraine, Schwindel, Epilepsie, Herzklopfen und andere Krampfkrankheiten.

Die Mineralquellen von Jäen entspringen, zwei an der Zahl, eine halbe Legua von dieser Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, am Anfange einer Schlucht und am Fufse eines sehr hohen und steilen Abhanges aus einer Spalte von schwarzem Gesteine. Sie werden auch nach dem Berge, woraus sie entstehen, die **Bäder von Jabalcruz** genannt.

Diese waren schon den Mauren bekannt; doch sind die Anlagen schlecht und vernachlässigt. Seit 1780 ist ein zweites Bassin erbaut; auch giebt es noch kleinere Becken, die zum Theil als Schwitzbäder dienen.

Das frisch geschöpfte Wasser ist krystallhell, treibt Bläschen, schäumt beim Schütteln, riecht aber nicht, schmeckt etwas styptisch und hat die Temperatur von 23,5° R., verändert auch seine Schwere beim Erkalten nicht.

Es enthält nach **Ayuda** etwas Kohlensäure und in einem Pfunde an festen Theilen:

Chlorcalcium	0,12 Gr.
Chlornatrium	0,32 —
Schwefelsaure Talkerde	2,80 —
Schwefelsaure Kalkerde	19,56 —
Thonerde	0,28 —
Kieselsäure	0,48 —
	23,56 Gr.

Das Mineralwasser ist schwächlichen Personen vorzugsweise vor Alhama und Baza (vergl. S. 1237 u. 1231) zu empfehlen, wenn sie an Nervenkrankheiten, Krämpfen, Läh-

mungen, Taubheit, Zittern und ähnlichen Uebeln leiden. So ist es auch nützlich bei Rheumatismus, Gicht, Hüftweh, scharfen und jauchenden Absonderungen bei Chlorosis, Harnleiden, Infarcten, Magenschmerzen und Leberflecken.

Die Mineralquelle von Marmolejo entspringt eine Viertel-Legua von dieser im Königreiche Jaen, eine Legua von Andujar gelegenen Stadt von 400 Einwohnern, (nach Einigen das alte Utica) nahe am Ufer des Guadalquivir.

In der hier neben der Quelle errichteten neuen Brunnenanstalt werden zwei Brunnensaisons gehalten: die erste währt vom 15 April bis 15. Juni, — die zweite vom 20. September bis 20. November.

Das Mineralwasser entsteht mit vielen, aufsteigenden, stark riechenden Blasen. Es ist klar und sieht aus als ob es kochte. Verstopft man eine halbgefüllte Flasche, so steigt das Wasser unaufhörlich zum Halse empor, verwandelt sich beim Schütteln in Schaum, springt beim Entkorken hoch auf und verbreitet einen starken Hydrothiongeruch. Beim Kochen verliert es seinen stechenden Dintengeschmack und bleibt nur etwas adstringirend, aber ebenfalls klar; dann aber setzt es einen grünlichen Niederschlag ab, ähnlich dem, welchen es in seinem Bette fallen läfst, wo es auch eine schillernde Haut zeigt. Die Temperatur ist beständig 17° R., es wiegt frisch 1° weniger, nach dem Entweichen der Gase aber 1° mehr als destillirtes Wasser.

Nach Ayuda enthält das Mineralwasser viele Kohlensäure, ein wenig Hydrothiongas und in einem Pfunde:

Salpetersaure Kalkerde	0,08 Gr.
Chlortalcium	0,24 —
Schwefelsaure Talkerde	19,48 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,80 —
Kohlensaure Talkerde	19,28 —
Kohlensaure Kalkerde	0,64 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,50 —
Kieselsäure	0,24 —
	41,26 Gr.

Das Mineralwasser dient bei jeder galligten Entmischung, Hypochondrie, Melancholie, Gelbsucht, Verstop-

ungen von Leber, Milz, Pancreas u. s. w., so wie des Unterleibes und Darmkanals, chronischen Koliken und Cardialgien, Erbrechen und Blähungen, Verdauungsbeschwerden, Appetitlosigkeit, Anorexie und Malacie (?), bei Wechselfiebern und hartnäckigen periodischen Faulfiebern, Hemikranie, Aphthen und Excoriationen des Mundes, Gonorrhoe, Gicht, Podagra, Scorbut, noch nicht veralteter Lähmung und Epilepsie, Abzehrung, die nicht von den Lungen ausgeht, so wie bei herpetischen, scabiösen und ähnlichen Leiden. Auch wird es bei Stein, Gries, sexuellen Krankheiten, Chlorosis, Unterdrückung und Uebermaafs der Menses, weifsem Flufse benutzt, wogegen es bei Brustleiden, allen Arten von Wassersucht und Oedem, Lungenschwindsucht und Verschleimungen so wie überall, wo viel Durst und Fieber vorhanden, nicht anwendbar ist.

Die Mineralquellen von Marchena entspringen bei dieser, neun Leguas von Sevilla gelegenen Stadt mit 13,000 Einwohnern und sind im J. 1829 mit einem Badehause versehen worden, das diesen bereits von den Römern, wie alte Bauwerke zeigen, gebrauchten Quellen zahlreiche Besucher zuführen wird.

Das Mineralwasser, welches etwas schwerer als destillirtes Wasser befunden wurde, ist geruchlos. Die nördliche Quelle von 14° R. Temperatur, hat einen etwas styptischen Geschmack, was vielleicht ihrem beträchtlichen Gehalt an kohlensaurer Talk- und Kalkerde, an schwefelsaurem Alaun, an Chlortalcium und andern Salzen beigemessen werden mufs. Die südliche Quelle hat die Temperatur von 15° R. und schmeckt, da sie weniger von jenen Salzen enthält, minder styptisch.

Das Mineralwasser hat sich bei allen Hautausschlägen, alten Geschwüren mit mancherlei, besonders syphilitischen Complicationen, bei Unordnungen oder Unterdrückung der Menstruation, Bleichsucht und hysterischen Leiden, halbseitigem Kopfweh, periodischen Koliken, Ischias, Hämorrhoidalübeln und Steinbeschwerden, kurz bei allen Leiden ohne organische Veränderungen, sehr heilsam bewährt.

Gaceta de Madrid. 21. Juli 1829.

Die Mineralquellen von Cuervo. In einer wüsten Gegend, fünf Leguas von Medina Sidonia, wo nur ein Carmeliterkloster liegt, entspringen gegen 50 Quellen, die zusammen ein Flüfschen bilden, das eine eingängige Mühle treibt. Nur sieben dieser Quellen sind besonders benannt und benutzt: die von der heiligsten Maria, St. Joseph, St. Augustin, St. Elias, Sta. Theresia, St. Johannes vom Kreuze und den heiligen Märtyrern.

Sie sind alle hell und durchsichtig, nur von einem feinen Wölkchen bedeckt, das im Sonnenschein verschwindet. In Beziehung auf ihre chemischen Eigenschaften läfst sich aus dem Vorhandenen nur schliefsen, dafs sie schwefelsaures Eisen in verschiedenen Verhältnissen enthalten.

Das Mineralwasser wird nur getrunken und dient nach Miravete bei Unterdrückung der Periode, Chlorosis, Hysterismus, Verstopfungen, Kachexien, Gelbsucht, Diarrhöen von Schwäche des Darmkanals, Appetitlosigkeit, Cruditäten, Flatulenz, beginnenden Hydropsien, Leiden der Harnwege, Wurmkrankheiten, weifsem Flufse, Blutflüssen aus Schwäche der Venen und Arterien, Hypochondrie, Scorbut, serösen und ödematösen Geschwülsten, Betäubung, Zittern, rheumatischen Schmerzen, Schwindel, Hautausschlägen, hartnäckigen drei-, viertägigen und andern Fiebern. Leuten von straffer Faser ist es schädlich.

Die Mineralquellen von Chiclana de la Frontera, einem vier Leguas von Cadix am Abhange eines kleinen Hügels und an den Ufern eines Flüfschens gelegenen Orte, der, früher unbedeutend, durch den Besuch der wohlhabenden Einwohner von Cadix, welche hier einige Zeit des Frühlings und Herbstes zuzubringen pflegen, zu einem der schönsten Spaniens sich erhoben hat.

Die merkwürdigsten Quellen sind: die des Ortes selbst unmittelbar am St. Petersflusse; ferner die Silberquelle am andern Ufer und die Brunnenquelle, eine halbe Legua weiter nach Medina-Sidonia zu gelegen. Viele andere, unbedeutendere Brunnen von trefflichem, meist etwas mineralischem Wasser finden sich noch. Aber von den eigentlichen Mineralquellen, vier an der Zahl, sind zwei eisenhaltig, nämlich die Rauchfafsquelle und die Eichwaldquelle, und zwei schwefelhaltig, die Bitterquelle und der Brunnen von Braque. Die beiden letzteren, obgleich in vielen Krankheiten sehr heilsam, waren zur Zeit des Dr. Bedoya noch wenig gekannt, da er ihrer kaum Erwähnung thut.

1. Die Bitterquelle entspringt eine halbe Stunde vom Orte am Fufse einer Höhe, aus Geröll und liefert stündlich etwa zehn Arroben Wasser.

Vor wenigen Jahren war noch keine Art von Anstalt zum Sammeln des Wassers vorhanden, noch auch zum Schutze der dort badenden Personen, jetzt aber ist die Quelle gefafst und ein Gebäude mit 24 Bädern und ziemlicher Bequemlichkeit für die Kranken errichtet.

2. Der Brunnen von Braque liegt bei einem Hause gleiches Namens an einem Ende des Fleckens und

-springt an einer Stelle, die früher der Garten dieses
uses war. Die Wassermenge beträgt 4 (Cubik) Ruthen
azas); während des Tages vermindert sie sich durch
rdampfung bis auf eine Ruthe, aber in der Nacht ver-
hrt sich der Zuflufs bis zu jener Menge.

Die Bäder befinden sich in kleinen Häuschen unmittelbar beim
nnen, auch in den Wohnungen und dem Hofe des Hauses.

Das Wasser der Bitterquelle ist hell und klar,
ch faulen Eiern riechend, schmeckt unangenehm, etwas
zig, hat die Temperatur von 7,55 bis 10,22° R. und
gt 1,0016. Die Wände des Bassins sind mit Schwefel
deckt, beim Oeffnen der Flaschen wird ein sehr starker
ler Geruch ausgestofsen und das Wasser behält einen
ifslichen, dicken Schaum. Beim Kochen geben zwei
aafs Wasser 55½ Cub. Zoll Schwefelwasserstoffgas, ohne
s es seine Durchsichtigkeit verliert. Der Brunnen
n Braque mag wohl ein Zweig der Bitterquelle sein,
er geschwächt durch irgend einen andern Zuflufs, wo-
rch es einen Theil seines Gases und seiner Eigenschaf-
verliert. Bei der Quelle sieht er etwas getrübt aus,
ll bald darauf wird er milchig und bläulich schimmernd,
Geruch gleicht dem der Bitterquelle, nur dafs er schwä-
er ist.

Garcias Versuche über die Bitterquelle sind von
. Laso mitgetheilt und stimmen mit Vauquelin's
alyse ziemlich überein. Nach Letzterem enthält in ei-
n halben Maafse:

	1. die Bitterquelle:	2. der Brunnen von Braque:
ortalcium	0,080 Gr.	0,600 Gr.
ornatrium	0,700 —	2,500 —
wefelsaures Natron . . .	0,500 —	1,000 —
lensaure Kalkerde, mit kohlensaurer Talkerde	0,750 —	0,700 —
wefelsaure Kalkerde . . .	0,400 —	1,750 —
	2,430 Gr.	6,550 Gr.

Die Bitterquelle enthält aufserdem etwa $^1/_6$ des Volumens an
drothiongas, der Brunnen von Braque ist ärmer daran.

Die Heilkräfte sind von L a s o nach den genauen Beobachtungen des Dr. Don F r a n c i s c o M o r i n dargestellt, so wie nach den Registern der Charité (casa de misericordia) von Cadix. Aus diesen und andern Nachrichten erhellet, dafs die B i t t e r q u e l l e als Brunnen, Bad und Schlammbad sich nützlich erweist gegen Grind (tinea), obgleich sie diese Krankheit nicht radical heilt, sondern nur beträchtlich erleichtert und als Vorbereitungskur dient; eben so gegen Leberflecken, feuchte oder geschwürige Flechten, nicht so gegen die kleienartigen und schuppigen, und dafs es die Krätze vollkommen heile. Auch bei herpetischen oder scrophulösen Augenentzündungen, bei chronischem Lungenkatarrh, ehe wahre Phthisis oder chronische Peripneumonie eingetreten ist, bei Leukorrhoe, Menorrhagien, wenn sie nicht in Folge des kritischen Alters activ auftreten, bei Scropheln und Rhachitis, Fisteln und weifsen Gelenkgeschwülsten und Knochenfrafs ist sie heilsam. Getrunken nützt sie bei Amenorrhoe und Scorbut, der Schlamm wirkt örtlich sehr vortheilhaft auf atonische Geschwüre. — Das W a s s e r v o n B r a q u e besitzt dieselben Eigenschaften, nur in Betracht der Hydrothionwirkung in minderem, und für die fixen Salze in stärkerem Grade. Man empfiehlt dasselbe oft zur Vorbereitung für den Bitterquell.

Die Schwefelbäder von Chiclana werden gewöhnlich von Mitte Juli bis Anfang September benutzt. Man nimmt täglich eins bis zwei, nach dem Zustande des Kranken und badet $^1/_4$ — $^3/_4$ Stunden lang, gemeiniglich aber 8, 15 und 20 Minuten. Gewöhnlich sind drei Badekuren, jede zu etwa 30 Bädern, zu vollkommenen Heilungen erforderlich. Der innerliche Gebrauch besteht in dem Trinken von 4 — 8 Unzen reinen oder verdünnten Mineralwassers. Er erregt starke Darm- und Harnausleerungen und bisweilen Erbrechen, jedoch, wie es scheint, nur wegen der Widerlichkeit des Getränks.

F. X. L a s o in: Journ. de la Soc. medico-chir. de Cadix. III. 1822.
Bulletin des sc. méd. 1825. T. VI. p. 64.

Noch sind zu erwähnen die Mineralquellen von *Conzalvillo*, einige Leguas von Cordova, als Getränk benutzt, — von *Fuente Coronada* in der Grafschaft Niebla, ebenfalls als Getränk benutzt,

von *Bornos*, zwei Leguas von Arcos, eine Thermalquelle, die Bad und Getränk gegen Hautkrankheiten gerühmt wird, — von *dina Sidonia* auf dem Wege nach Paterna, eine seit einigen ren mit Erfolg als Bad gegen chronische Rheumatismen benutzte wefeltherme.

Don Juan Ayuda, Examen de las Aguas medicinales de las alucias. Madrid 1798.

---

5. Die Sierra nevada.

Ober-Andalusien oder Granada:

Die Thermalquellen von Baza. Zwei Leguas dieser sehr alten, nahe am Fluſse Gualentin gelege-, im J. 1489 den Mauren entrissenen Stadt von jetzt 0 Einwohnern, und 8 Leguas von Guadix sind die, auch er dem Namen Benzalema bekannten Bäder, mit den nen eines Schlosses gleiches Namens, welche auch der von Zujar heiſsen, da sie im Bezirke dieser dt liegen. Das Thermalwasser entspringt am Fuſse Nordabhanges des Berges Jabal-cohol oder Jabalcon, n Flintenschuſs vom alten Fluſse Guadaliton, jetzt Rio nde genannt.

Man benutzte die Gestaltung des Bodens, um die Anlage recht em zu machen. Das Gebäude mit seinen Badstuben ist regelig und wenn man es eben so zierlich als stark gebaut hätte, e nichts zu wünschen übrig geblieben sein; aber trotz dem, daſs nehrere Jahrhunderte alt ist, ist es doch nur durch Vernachläſsi- und Barbarei verfallen, wie bereits Ayuda im J. 1793 klagte.

Der Thermalquellen sind vier, doch nur die Hauptle ist bedeckt und entspringt in groſser Fülle und Ge-, unter Kochen und Geräusch Blasen hervortreibend, ist hell und durchsichtig, ohne Bodensatz, von ziemlich ngenehmem Geschmacke und einem Geruche, wie welender Schwefel, doch verliert sie, in Flaschen aufahrt, beide Eigenschaften und behält nur einen Salpeeschmack. Auch die Dämpfe riechen nach Schwefel. aum oder Fettigkeit zeigt sich nicht auf ihr, bloſs sehr ne, weiſsliche Fädchen hängen sich im Becken an

fremde Körper an. Die Temperatur ist beständig 30° R., das Gewicht des frischen Wassers dem des destillirten gleich, beim Erkalten aber $2\frac{1}{2}$° (Beaumé) schwerer.

Ayuda hat eine Analyse, nach der diese Schwefelthermen Hydrothiongas, Kohlensäure und in sechzehn Unzen 20 Gr. fester Bestandtheile in folgendem Verhältnisse enthalten:

Chlortalcium	0,045 Gr.
Chlornatrium	0,947 —
Schwefelsaures Natron	4,695 —
Schwefelsaure Kalkerde	14,044 —
Kohlensaures Natron	0,247 —
Kohlensaure Kalkerde	0,019 —
Kieselsäure	0,005 —
	20,002 Gr.

Nach Limon und Bedoya hält Ayuda diese Wasser für sehr heilsam bei Lähmungen, unvollkommener Epilepsie, Geschwülsten und Verhärtungen der Lungen, Leber und Milz, bei Hysterie, Amenorrhoe, Asthma, Anasarka, Krätze, Flechten u. s. w., so wie bei Gliederschmerzen, Hüftweh und selbst Gicht; auch in der Taubheit, Vergefslichkeit, bei Augenleiden, schwarzem Staar, Schleim- und Gelbsucht, jauchenden Schäden und Nachkrankheiten der Lues, bei Scrophelgeschwülsten, Anchylosen und Exostosen, allen Krankheiten von Zähigkeit der Säfte, Epilepsie, Asthma, Hysterie, Nierenschmerzen; — doch mufs man nicht vergessen, dafs diese Thermen leicht erhitzen und also bei warmen Temperamenten, brennenden Leberkranken, atrabilarischen Subjecten u. s. w. nicht anwendbar sind.

Sie werden als Bäder, Dampfbäder, Brunnen und Douchen gebraucht, doch sollen sich die Kranken nicht über 20—30 Minuten darin aufhalten. Das Trinken wird besonders Asthmatischen und Cholerischen empfohlen.

Die Bäder von Alicun befinden sich vier starke Leguas im Norden von der Stadt Guadix, so genannt von einigen Thürmen, deren Ruinen die Bäder umgeben, oder nach dem zwei Leguas entfernten gleichnamigen Flecken. Die Quellen entspringen an einem Abhange nahe dem Südufer des Flusses Fardes in solcher Menge, dafs man die ganze Basis dieses erweiterten Felsens für eine einzige Quell-

e ansehen kann, jedoch sind die drei höchsten Quellen die stärk- und kommen in der Dicke eines Scheukels hervor. In der nie-ten von diesen baden sich die Ankommenden; es ist dasselbe sser, das einst ein Badbecken füllte, dessen Ruinen noch sichtbar

Am Merkwürdigsten erscheinen hier die Stalactiten, die das sser überall absetzt, und die Steinmasse, die es in seinem Laufe rschlägt, ist so reichlich, dafs die Canäle, in die es zum Be-ern gelassen wird, an einigen Stellen um 8—10 Varas erhöht und es noch mehr sein würden, wenn man sie nicht jährlich ebe.

Diese Bäder gehören zu den vielen, die bald ganz verlassen sein en, denn schon werden sie wenig mehr besucht, was früher nicht Fall war, wie ältere Notizen besagen und wie es nicht allein ei-noch sichtbare Gewölbe, sondern auch die Ruinen des erwähn-Badebeckens erweisen.

Sowohl das Wasser der jetzt zum Bade benutzten Quellen, als aller übrigen steigt mit Geräusch hervor und treibt viele Luft-en aus, die sich auch beim Schütteln in einer Flasche bilden, ist tallhell und bleibt auch beim Erkalten so. Es behält seine Wärme, gleichmäfsig 27° R. beträgt, ziemlich lange und läfst beim Er-n keinen Niederschlag fallen. Einen besonderen Geruch hat es ., der Geschmack ist etwas styptisch. Frisch ist es um $^3/_4$ Gran ter als destillirtes Wasser, aber nachdem es 24 Stunden frei ge-len hat, wird es um einen Gran schwerer.

Don Juan de Dios Ayuda lieferte eine Analyse, welche er-, dafs diese Thermen kohlensaures Gas, Chlortalcium, schwefel-e Talk-, Kalk- und Kieselerde enthalten und zwar in einem de in folgendem Verhältnisse:

Chlortalcium	0,177 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,960 —
Schwefelsaure Kalkerde	9,086 —
Kalkerde	0,059 —
Kieselerde	0,084 —
	12,366 Gr.

Nach den Bestandtheilen des Wassers schliefst Ayuda, dafs es llen Leiden, die von Schwäche und Atonie herrühren oder beglei-sind, heilsam sein müsse, wie in Taubheiten, Zittern, Hemiple- und anderen Formen dieser Art; nicht weniger bei Schärfen, thalmien, Rheumatismen, Hautkrankheiten, wie Krätze, Flechten, schläge u. s. w. Auch kann es als nützliches Mittel bei scrophu- Geschwülsten dienen, indem es für junge, starke und hitzige onen den Wassern vorzuziehen ist, die bei gleichen Bestandthei-wärmer sind, da die Milde der Wässer von Alicun sie für Indi-en solcher Constitution weniger gefährlich macht.

Die Mineralquellen von Portubus entspringen, zwei an Zahl, nahe bei diesem, am weitesten nach Westen in den Alpu-

ſarren, zehn bis eilf Leguas von Granada gelegenen Flecken m
160 Einwohnern, an einem kleinen Abhange. Etwas von ihnen en
fernt sind drei Erdspalten, denen sich zu nähern ein erstickend
Dampf verhindert.

Beide Mineralquellen entwickeln sehr viele Blasen, die zische
entweichen. Das helle Wasser riecht nach Dinte, schmeckt steche
eisenhaft und verliert diese Eigenschaften durch Kochen, wobei
sich orangegelb färbt. Die Bewohner färben hier ihre Zeuge schwar
nachdem sie dieselben vorher in eine Gerbstofflauge eingelegt habe
Die Temperatur des Wassers ist sets 13° R., es ist frisch geschöp
1 Grad leichter als destillirtes Wasser.

Nach Ayuda enthält das Wasser nur Kohlensäure und in e
nem Pfunde:

Chlortalcium	0,20 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,24 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,20 —
Kohlensaure Talkerde	0,14 —
Kohlensaure Kalkerde	0,10 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,35 —
Kieselsäure	0,24 —
	1,47 Gr.

Das Wasser wird mit glücklichem Erfolge benutzt bei Brustlei-
den, Asthma humidum, Verschleimungen, Herzklopfen, Epilepsie,
Wassersucht, habituellen Schmerzen, Verstopfungen, Gelbsucht, Ap-
petitlosigkeit, Cruditäten, Windsucht, Wurmleiden und Diarrhöen, in-
termittirenden Fiebern und daherrührenden Verstopfungen und bei Hy-
sterie. Weniger nützt es bei Geschwüren, Schwäche der Faser,
Schärfe und Viscosität der Säfte.

Die Mineralquelle von Paterna entspringt eine Viertel-
stunde von diesem, drei Leguas von Ujigar, der Hauptstadt der Al-
pujarren, und sechs Leguas von Guadix entlegenen Flecken, am Ufer
eines Flüſschens, aus einer Felsspalte und liefert $6^1/_2$ Quart Was-
ser in der Minute.

In dem hellen Wasser schwimmen Ochertheilchen und Perlen
von Gas. In Berührung mit der Luft setzt sich ein weiſser Nieder-
schlag ab, der in wohl verstopften Flaschen nicht entsteht. Diese
aber springen, wenn sie nicht klein, stark und nicht ganz gefüllt sind.
Das Wasser schäumt beim Schütteln, unter Hydrothiongeruch. Es
schmeckt scharf und stechend und stark nach Dinte, wird aber beim
Kochen fade, orangefarben und schlägt Ocher nieder. Es hat die
Temperatur von 11° R, und ist einen halben Grad leichter als destil-
lirtes Wasser.

Ein Pfund des Mineralwassers enthält nach Ayuda viel Kohlen-
säure, entwas Schwefelwasserstoffgas und an festen Bestandtheilen:

Chlortalcium	0,20 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,38 —

Schwefelsaure Kalkerde	0,52 Gr.
Kohlensaures Eisen	0,32 —
Kohlensaure Talkerde . . . . ,	0,40 —
Kieselerde	0,24 —
	2,06 Gr.

(Das Mineralwasser ist schwächer als das von Marmolejo (vergl. 26) und Portubus (vergl. S. 1233) und nicht so mild als das von ira (vergl. weiter unten), daher überall vorzuziehen, wo man die me vermeiden will; heilsam bei schlechter Verdauung, Leibesver- ung, Diarrhöe und anderen hypochondrischen Leiden, Schwäche Schlaffheit der Faser, Verschleimung und Schärfe der Säfte, n- und Blasenleiden, Migraine, Schwindel, Ophthalmien und iationen, Verstopfungen der Brust, Herzklopfen, Epilepsie, Gelb- Kachexie, Wassersucht ohne organische Ursachen und ohne n Durst; ferner bei Wechselfiebern, mesenterischen Fiebern erstopfungen daher; so wie vorzüglich bei Weiberkrankheiten.

Die Bäder von Almeria werden entweder nach r schönen, am Meeresufer, 23 Leguas von Granada, eguas von Guadix gelegenen Stadt mit 2900 Einwoh- von der sie zwei Leguas entfernt liegen, oder Alha- a, nach dem Namen des Gebirges, wo sie entspringen, auch Pechina nach dem ihnen am nächsten liegen- Städtchen genannt.

ie Quelle entspringt am Fufse eines Quarzfelsens, aus welchem Eisen gebrochen ward, und an den Ruinen von Bassins und erlei Gewölben erkennt man, dafs die Mauren diese Bäder be- n und hochschätzten. Sie sind später nicht weniger geschätzt n, trotz der Unbequemlichkeiten, welche man dort in Ermange- von Gasthäusern ausstehen mufs; denn obgleich diese zunahmen n Bethaus gebaut wurde, waren sie doch nicht hinreichend und später nicht unterhalten, weshalb der Bischof von Almeria, laudio Sanz dasjenige, welches jetzt benutzt wird, in Be- des grofsen Zudranges, auf seine Kosten erbauen liefs.

sind zwei Baderäume vorhanden, eines für Männer, das zweite Frauen, beide gleich hoch, geräumig und überwölbt. In Mit- es Raumes sind zwei Becken und ringsum Gemächer mit Bän- dafs die Badenden sich getrennt mit Decenz und Bequemlich- - und auskleiden können. Hätte man, wie es leicht war und u machen geht, rings um die Becken Wannen angebracht, Jedermann sich besonders baden könnte und das benutzte sogleich abflösse, so bliebe in Betreff der Bequemlichkeit und nständigkeit nichts zu wünschen übrig, noch würden die ge- Klagen über die Nachläfsigkeit in dieser Hinsicht sich wie- n.

Wohnungen und Quartiere giebt es viele, sehr kostbare, gerä mige und hohe, jedes wenigstens mit einer Alkove, Heerd, Apar ment und grofsen lüftigen Fenstern. Auch giebt es gröfsere u auch Wohnungen für die Armen, so dafs weder ihnen noch den R chen etwas zum Baden mangelt; bei allen diesen Vortheilen ka die Einrichtung leicht die erforderliche Vollkommenheit erlangen, w che die Heilkraft seiner Wasser verdient.

Der Wasserquell bildet einen ununterbrochenen Stro welchen weder Regengüsse noch Trockenheit veränder Er ist hell und durchsichtig, ohne Geruch, Geschmac Farbe, und schmeckt nach dem Erkalten angenehm. S bald die Quelle in die Becken tritt, bemerkt man einen reichlichen Dampf, dafs er für die Umstehenden noch der Entfernung eines Flintenschusses unerträglich wir Man kann jedoch athmen und sehen, und der Geruch i nicht stärker als an jedem anderen feuchten Orte. D Wasser entspringt dem Reservoir gegenüber und erschei wegen der Menge von Blasen und des Geräusches wie k chend. In der Luft schlägt es ein orangefarbenes Sed ment nieder, ohne jedoch ein Häutchen zu bilden. Frisc geschöpft ist es 3 Grade leichter als kaltes destillirte Wasser und etwa ½ Grad schwerer nach dem Erkalten seine Temperatur ist beständig 42° R.

Vor **Ayuda** ist keine Analyse bekannt; diese, im J 1798 angestellt, ergab viele Kohlensäure, Chlorcalcium Chlortalcium und Chlornatrium, Sulphate von Talk- un Kalkerde, Talkerde und Kieselsäure und zwar in einem Pfunde die folgenden Mengen:

Chlorcalcium	0,16 Gr.
Chlortalcium	0,12 —
Chlornatrium	0,76 —
Schwefelsaure Talkerde	1,36 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,20 —
Kohlensaure Talkerde	0,12 —
Kieselsäure	0,08 —
	2,80 Gr.

Bedoya sagt, dafs nach dem Werke des Don **Pedro Soriano** dieses Wasser bei Lähmungen und anderen Nervenleiden heilsam sei. Nach **Avellan** und **Ayuda**

braucht man diese Bäder innerlich und äufserlich in
en chronischen Affectionen, Paralysen, Betäubungen,
matösen Congestionen, Rheumatismen und Gichtschmer-
mit Nutzen. Bei Convulsionen, verschiedenen Geschwü-
und Hauteffloresccenzen werden sie eben so sehr als
der Amenorrhöe, Leukorrhoe, Hypochondrie, bei Kolik,
edialgie, chronischem Erbrechen und Diarrhoe, Dyspep-
und verschiedenen Krankheiten der Harnwege gerühmt

Die Kranken müssen sich nach Ayuda durch Aderlässe, leichte
ganzen, reichlichen Gebrauch von Milch, Molken, dünner Hühner-
ne (agua de pollo), temperirenden Getränken und einfachen Bä-
n, je nach den Umständen und der Anordnung des Arztes vor-
eiten.

Die Mineralquellen von Lanjaron befinden sich bei die-
, sieben Leguas im Westen von Granada in den Alpujarren ge-
nen Ort in einer an Mineralquellen sehr reichen Gegend: die
ptquelle, la Capuchina, die Kapuzinerquelle, nach ihrem Ent-
ker so genannt, $^1/_4$ Legua davon; $^1/_2$ Stunde im Osten die Quelle
la Capila und $^1/_4$ Legua im Ost-Nord-Ost die Quelle del Salado.
h kleinere, doch noch nicht untersuchte, Sauerbrunnen giebt es hier.
Die Kapuzinerquelle ist durchsichtig, scharf, salzig, bitter schmek-
d, Blasen werfend und Ocher niederschlagend. In freier Luft be-
kt sie sich mit einem bläulichen Häutchen, ihre Temperatur be-
t 17,5° R. Die Quelle de la Capila schmeckt noch schärfer, et-
salzig und säuerlich, entläfst Bläschen, schlägt Ocher nieder, be-
t sich mit einer schillernden Haut und hat die Temperatur von
R. Die Soolquelle verhält sich ganz ähnlich, hat aber 22° R.
peratur.

Die erste Quelle enthält etwas Kohlensäure und kohlensaures Ei-
so wie ziemlich viel Salze mit Basen von Natron und Talcium;
andern beiden sind reicher an Eisencarbonat.

Das Mineralwasser hat die Wirkung der Eisenwasser, und wird
rlich in der Dosis von 15, 20, ja 30 Gläsern des Tages ange-
dt, ohne die geringsten Beschwerden zu verursachen, im Gegen-
die gestörten Verdauungsfunctionen wieder herstellend. Auch
es von grofser Wirksamkeit gegen Unfruchtbarkeit und besonders
n Chlorose sein. — Die Saison dauert hier vom 1. Juni bis 30.
ember.

Die Thermalquellen von Graena entspringen
Viertel-Legua von der Stadt Purullena, neun Leguas
Granada, aus einem kleinen Hügel nahe bei einem
nen, Rambla genannten Flüfschen.

Die altbekannten Bäder hiefsen sonst Baños de Alhama. Da[s] Gebäude ist sehr schlecht und eben so die Bassins aus der Maure[n] Zeiten verfallen. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde, un[d] die Zahl der Bäder zu vermehren, ein Bassin in vier abgetheilt, di[e] man als das gemäfsigte, laue, warme und starke unterscheidet; an-dere später eingerichtete heifsen nun überstarke — alle aber sin[d] sehr schlecht eingerichtet.

Der starke Brunnen entspringt zwei Faust dick in sei-nem Bassin und ergiefst sein Wasser in die übrigen. Der Strahl bleibt sich stets gleich und die Dämpfe steigen in solcher Masse auf, dafs sie sich viele Varas hoch erheben, ohne doch zu riechen oder das Athmen zu erschweren. Das Thermalwasser sieht in den Becken aschgrau, im Glase aber hell aus, mit vielen kleinen Theilchen, die sich grau-grünlich niederschlagen. Es schmeckt nicht scharf, der Geruch ist dintenartig, die darin gewaschenen Hände aber riechen etwas nach Pulver. Die Temperatur der drei lauen Brunnen steigt im Juni von 28 auf 30° R. und nimmt im October ab, in der starken Quelle ist sie stets 32° R. Das Gewicht ist überall gleich, 1° leichter als destillirtes Wasser.

Nahe dabei entspringt auch aus einem Thonhügel in der Dicke einer Schreibfeder eine Eisenquelle, welche ebenfalls benutzt wird. Ihr Wasser ist frisch geschöpft hell und klar, stark perlend, wird aber bald trübe und giebt einen ocherartigen Niederschlag, bedeckt sich auch mit einem schillernden Häutchen. Es ist geruchlos und schmeckt dintenartig, etwas scharf und adstringirend, hat die Temperatur von 10—11° R. und ist einen halben Grad schwerer als destillirtes Wasser.

Das Thermalwasser des starken Bades enthält aufser Kohlensäure und Schwefelwasserstoffgas in einem Pfunde:

Chlortalcium	0,040 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,400 —
Schwefelsaure Kalkerde	13,600 —
Kohlensaures Eisen	0,465 —
Kalkerde	1,415 —
Kieselsäure	0,900 —
	18,820 Gr.

Die

Die Eisenquelle enthält im schweren Pfunde:

Kohlensäure	2,00 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,50 —
Schwefelsaure Kalkerde	9,75 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,00 —
Kohlensaure Kalkerde	2,00 —
Kohlensaure Talkerde	6,00 —
Kieselsäure	0,75 —
	25,00 Gr.

Die Thermen sind ein treffliches Mittel bei Zittern, ...bheit und Schwäche der Glieder, Hemikranie, Verges...heit, Taubheit, Amaurose und Ophthalmie, bei Schleim...sen, Verstopfungen und Infarcten aus Wechselfiebern, ...thexie, Oedem und Anasarca, Chlorosis, Mangel und ...ermaaſs der Periode, Muttervorfall und weiſsem Fluſs. ...h nützen sie in Hautkrankheiten, bei Scropheln, An...cosis, Gelenkleiden, Exostosen und Hyperostosen aus ...ilitischer Dyskrasie, bei veralteten Geschwüren, selbst ...jener Ursache, specifisch bei Rheumatismen und ihren ...icktreibungen, wie Nierenschmerzen u. s. w. Bei allen ...rhaften Krankheiten, mit Ausnahme der Wechselfieber, ...Kardialgien, chronischen Leberleiden und ähnlichen For... sind sie schädlich; eben so bei Hämoptysis, Asthma, ...klopfen, Verdacht der Tuberkeln, Athmungsbeschwer... Schwäche der Lungen und Eingeweide, Diarrhöen, ...hwassersucht und anderen Fehlern von Verstopfung ... Erweichung der Eingeweide, so wie nach erlittenen ...chenbrüchen.

...ie Bäder werden hier bis zu zehn Minuten verlängert und 25 ... Tage hinter einander genommen. Man hält hier zwei Bade...s: die erste vom 1. bis 30. Juni, — die zweite vom 15. August ... September.

...as Eisenwasser wirkt stärkend, verdünnend, eröffnend, Stuhl ...rin gelind befördernd, besonders günstig bei Verstopfungen von ...ierigen Tertianen und Quartanen, wo weder Scirrhositäten, über...ger Durst noch Zehrzustand vorhanden ist; ferner bei Magen...che, Hypochondrie, Appetitlosigkeit, hartnäckigem Aufstoſsen ...rbrechen, Schwindel, Gelbsucht, Oedem, Amenorrhöe und Hy...norrhöe, Unfruchtbarkeit, Gries und anderen Krankheiten, wo ...usleerung nützlich ist.

...endal y Villalba, sobre las aguas de Graena. Madrid 1793.

Die Bäder von Alhama de Grenada. Sieben Leguas von Granada, vier von Loja und sechs von Velez Malaga liegt die Stadt Alhama auf einem erhöhten Gebiete am Ufer des sie umströmenden Flusses Marchan. Am entgegengesetzten Ufer befinden sich, eine Viertelmeile von der Stadt, die Bäder am Fuſse eines steilen Felsens, welchen der Fluſs durchbricht, auf einem engen oft überschwemmten Raume; wo sie schon oft zerstört worden wären, wenn nicht der Bau fest wäre und gut im Stande gehalten würde.

Diese Bäder sind sehr alt, und ob man gleich den Aussagen verschiedener Schriftsteller nicht ganz trauen darf, welche erzählen, daſs jene den Saracenen 500000 Dukaten Pacht eintrugen, so ist es doch auſser Zweifel, daſs sie bereits vor Einbruch der Mauren sehr bekannt und hochgeschätzt waren, wie es noch der Name Alhama oder Bad anzeigt, welchen diese der Stadt bei ihrer Wiedererbauung gegen den früheren Namen Artigi gaben. Gewiſs ist es, daſs diese Bäder zu den ältesten und bequemsten Spaniens gehören, wegen der alten und neuen, dort errichteten Bauten.

Die Quelle der Bäder entspringt an der dem Thore des Gebäudes gegenüberstehenden Seite. Ihr Strahl hat die Dicke eines Menschenkörpers und bricht mit starkem Geräusche hervor, wobei sich zugleich eine groſse Menge Blasen zeigt, die sich nach der Oberfläche des Wassers aufsteigend entwickeln, aber ohne daſs man irgend ein Häutchen noch auch jene ölichte Fettigkeit bemerkt, wovon Dr. Bedoya spricht. Auch ist es nicht schmutzig, sondern durchsichtig und krystallhell. Sein Geruch nach hepatischem Gase verliert sich so schnell, daſs man ihn, beim Aussetzen an der Luft oder Schütteln des Wassers in einer Flasche kaum bemerkt, ohne daſs doch Schaum oder eine Explosion beim Aufpfropfen entsteht. Sein Geschmack ist etwas adstringirend, selbst nach dem Erkalten, es stöſst vielen sehr übelriechenden Dampf aus, der zugleich mit dem hohen Wärmegrade die im Bassin befindlichen Personen sehr belästigt, doch leiden Lungen und Augen nicht davon. Die Temperatur des groſsen Beckens scheint nicht über 35,5° R. zu steigen und die des Köni-

nbades ist stets 34° R. Bei den letzten mit Beaumés äometer angestellten Versuchen zeigte sich ein Unterhied von 1½ Grad Gewicht zwischen dem frisch am Mor- geschöpften und demjenigen Wasser, das man hatte alten lassen.

Bei dem grofsen Erdbeben, das Lissabon im J. 1775 zerstörte, schwand die Quelle während einiger Tage und als sie wieder er-len, flofs sie mit zwei mal gröfserem Wasserreichthum als vorher.

Die früheren chemischen Versuche des Dr. Don Juan Soto vom J. 1622 und Bedoya's, der sich auf die von dem Dr. Don Francisco Alonso Ortiz, Arzt Granada, und Don Juan de Olivares, Apotheker elbst, besorgten Berichte stützte, sind unzureichend; auer ist Don Juan de Dios Ayuda, welcher im J. 8 in sechzehn Unzen Thermalwasser, aufser kohlenrem Gase und einer bedeutenden Menge Schwefelwasstoffgas, folgende feste Bestandtheile ermittelte:

Chlortalcium	0,133 Gr.
Chlornatrium	1,000 —
Schwefelsaure Talkerde	0,666 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,333 —
Talkerde (kohlensaure?)	0,500 —
Kieselerde	0,100 —
	2,732 Gr.

Da das Thermalwasser stärkend und eröffnend wirkt, nützt es sowohl in den Affectionen von Schwäche und ität der festen Theile, als in denen von Schärfe, zu ser Dickheit und Zähigkeit der flüssigen; auch kom- alle Schriftsteller über diese Bäder darin überein, sie gegen Nervenschwäche, verschiedene Lähmungen, choppungen der Unterleibseingeweide, Oedeme und twassersucht, harte und scirrhöse Geschwülste der und Leber, Chlorosis u. s. w. nützen. Auch heilen verbessern sie alte Wunden und Geschwüre und brin- bei rheumatischen und gichtischen Leiden, so wie bei Hautaffectionen herrliche Wirkungen hervor.

Don Juan de Dios Ayuda schreibt, nachdem er in seiner Ana- die Krankheiten, in welchen dieses Wasser als Getränk oder Bad

heilsam ist, angegeben hat, einige Regeln über die Art seines Gebrauchs vor. Er empfiehlt dort den an Infarcten Leidenden, das frisch von der Quelle geschöpfte Wasser nüchtern oder eine Stunde nach dem Genufse einiger Tassen Bouillon zu trinken, wenn die Schwäche des Magens dies verlangt. Man soll in den ersten Tagen 2—3 halbe Qartiere trinken und diese Gabe aufsteigend bis zu fünf oder sechs erhöhen, indem man zwischen jedem Becher eine Zeitlang auf- und abgeht. Nach fünf bis sechs Tagen fange man an, die Bäder der Königin zu gebrauchen, indem man sich hütet, in die Wanne zu steigen, ehe die Wärme nicht bis auf 26 oder 28 Grad gesunken ist; nach fünf bis sechs Bädern dieser Art soll man dann zum grofsen Bade übergehen. — Man hält hier zwei Badesaisons: die erste vom 15. April bis 15. Juni, — die zweite vom 15. August bis 15. October.

Die Mineralquelle von Fuente de Piedra, einem zwei Leguas von Antequera, drei Leguas von Estepona gelegenen, durch die Besucher der Quelle im J. 1547 angelegten und jetzt 150 Einwohner zählenden Orte.

Fuente de piedra (Steinquelle) heifst die hier befindliche Quelle wegen ihrer Heilkraft gegen den Blasenstein; sie entspringt an einem anmuthigen Orte zwischen zwei grofsen Granitbänken, die sie im Süden bedecken und sich allmälig erheben, ohne doch Berge oder Hügel zu bilden. Der Quellen sind mehre, doch wird die östlichste am meisten gerühmt. Zu Philipps II. Zeiten wurde sie gefafst, wie es noch eine Inschrift bezeugt. Auch war sie bereits den Römern bekannt, was sich aus einem in Antequera aufbewahrten Denkmale ersehen läfst.

Das Wasser ist klar, geruch- und geschmacklos und wird nur durch Kochen etwas styptisch; es hat beständig 14° R. Temperatur, zersetzt weder die Seife, noch färbt es das Silber. Eine Gasentwikkelung ist nicht bemerkbar.

Nach Ayuda enthalten sechzehn Unzen Wasser:

Chlorcalcium	0,15 Gr.
Chlornatrium	0,30 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,25 —
Schwefelsaure Talkerde	0,10 —
Talkerde (kohlensaure?)	0,35 —
Sand (Arena)	0,05 —
	1,20 Gr.

Seit Jahrhunderten schreibt man dem Wasser die Kraft zu, die Steinkrankheit zu heilen, eine Meinung, der Ayuda keinen hohen Werth beilegt, obgleich er nicht ganz an dem Nutzen zweifelt, den die Quelle bei diesem und anderen Leiden, wogegen sie gebraucht wird, bei Hypochondrie, Anasarca, Leber- und Milz-Anschoppungen, drei- und viertägigen hartnäckigen Fiebern, Kachexien und Verstopfungen der Weiber leisten könne.

Die Bäder von Carratraca befinden sich eine
lbe Legua von der Stadt Ardales oder Hardeles,
nach sie auch genannt werden, welche fünf und eine
lbe Legua von Antequera, sieben Leguas von Malaga
gt.

Die Bäder wurden erst 1460 bekannt, kamen aber wieder in Ver-
senheit, bis 1656 das Bassin erbaut wurde, dessen Spuren man
h sieht. Vierzig Jahre später waren sie zahlreicher, als die von
ama besucht. Dann verfielen sie und bestanden nur noch aus ei-
n schlechten Hof mit zwei Becken, dem einen für Männer, dem
lern für Frauen. Einige Verbesserungen verschafften ihnen wie-
neuen Ruf und zahlreiche Kurgäste, besonders weibliche, welche
r vom 25. Juni bis 15. September baden.

Die Hauptquelle entspringt am Fufse eines nach Wes-
n liegenden Felsens, der eine Art Dolomit zu sein scheint
d mit Gyps untermischt ist, mit einem beinsdicken Strahle,
lem Geräusche und Blasen, gleich weifslichen Fäden
er Flocken. Im Becken ist es blaugrünlich und sehr
rchsichtig und man sieht nur jene Flocken darin schwim-
n, die wenn sie keinen Körper finden, sich daran zu
ngen, zur Oberfläche aufsteigen und dort einen an der
chtseite amaryllfarbenen Schaum bilden; wo das Was-
r abfliefst, schlägt es überall ein so reichliches weifses
diment nieder, dafs man beim ersten Blicke oder wenn
n es in einem Gefäfse auffängt, leicht glauben könnte,
habe seine Durchsichtigkeit verloren und sei milchig ge-
rden; aber es ist ganz klar und zeigt nur viele jener
vähnten Flocken, so wie Luftblasen, die nach der Ober-
che aufsteigen; wenn man die Flasche bis zu starkem
häumen schüttelt, wird sie mit einem Knalle entkorkt.
r Geruch nach Schlamm oder faulen Eiern ist so inten-
, dafs er selbst in ziemlicher Entfernung von der Quelle
el verursacht; Silber wird sogleich goldgelb, und schnell
warz gefärbt. Das frische Wasser schmeckt stark
ch Schwefel und etwas adstringirend und bewahrt die-
n Geschmack, wie seine Durchsichtigkeit, selbst nach
m Kochen. Es hat 14° R. Temperatur (nach Alibert

15,5° R.) und ist einen Grad schwerer als destillirtes Wasser: nach Alibert wie 10,014 : 10,000.

Die mitgetheilten Analysen weichen sehr von einander ab. In einem Pfunde Wasser sind enthalten:

	nach Ayuda (1798):	nach Capdevila:
Chlortalcium	0,30 Gr.	0,333 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	0,50 —	1,333 —
Schwefelsaure Kalkerde . . .	0,80 —	1,000 —
Talkerde (kohlensaure?) . . .	0,80 —	. .
Alaunerde	. .	0,500 —
Kieselsäure	0,10 —	. .
	2,50 Gr.	3,166 Gr.
Hydrothiongas	sehr viel	9,0 Kub.Z.
Kohlensaures Gas	unbestimmt	3,5 —

Eine von Alibert mitgetheilte und von F. Simon auf sechzehn Unzen berechnete Analyse ergab:

Schwefelsaure Talkerde	0,872 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,654 —
Chlortalcium, Chlorcalcium	0,218 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,545 —
Alaunerde mit einer geringen Menge Talkerde	0,763 —
	3,052 Gr.
Kohlensaures Gas	2,802 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	22,470 —

Die Flocken sind nach Capdevila weich anzufühlen, zähe, zwischen den Fingern schlüpfrig und so lange sie feucht sind, stinkend, trocken aber geruchlos, wenn man sie nicht reibt, in welchem Falle sie zerspringen und nach Schwefel riechen. Funfzig Gran derselben ergeben:

Reinen Schwefel	23,0 Gr.
Kohlensaure Talkerde	11,0 —
Kohlensaure Kalkerde	10,5 —
Thonerde	4,0 —

Der innere und äufsere Gebrauch ist nach Ayuda von Nutzen in der Hemikranie, Ophthalmien, Mund- und Schlundgeschwüren, Husten, Heiserkeit und Blutspucken, wenn weder Fieber noch Gefäfsdurchbrechungen vorhanden, und die festen Theile nicht erschlafft sind, bei Schwäche der Sinnesorgane, Zittern, Taubheit und Lähmung, Wahnsinn, Hypochondrie, Rhachitis, Dyspepsie, chronischer Car-

lgie und schlechter Verdauung, Verstopfungen der Einveide, Scropheln, Anchylosen, Oedeme, Anasarca, Asthma, aarbok und Harnleiden, Bleichsucht, Amenorrhoe und tterblutflufs, Vorfall der Gebärmutter, weifsem Flufse ll ähnlichen Ausflüssen von Schwäche der Faser, Laxi- und Wärme, chronischem Rheumatismus, Gicht und deren Schmerzen, so wie bei allen Hautleiden.

Zu meiden sind die Bäder bei starkem Habitus, Plethora der Ge-e, Erschöpfung aus allerlei Ursachen, besonders mit Fieber; von sonen, die an Gefäfszerreifsungen und ihren Folgen leiden oder ge-en haben, oder wo aus Entzündungen, Contusionen, Eiterungen und ochenbrüchen Geschwüre, Knoten und Verhärtungen entstanden ll oder irgend ein Gefühl von Schwere oder Schwäche eines Ein-veides der Brust, so wie von denen, welche durch Gefäfszerreifsung der Brusthöhle einen Blutsturz gehabt haben und in Folge dessen an age zu oder an bereits ausgebildeter Phthisis leiden, oder wo wegen mungsbeschwerden auf Lungenschwäche oder Tuberkeln zu schlie-n ist; die an Polypen oder an Ohnmachten leiden, Geschwüre in Harnwegen, Wassersucht, Bauchwassersucht und Windsucht ha- oder sich endlich im Zustande der höchsten örtlichen oder all-meinen Schwäche oder Kraft befinden.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 598.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 46.

Die Bäder von Casares befinden sich zwei Leguas von die-im Bezirke von Malaga, zwischen hohen Abhängen, 7 Leguas von oraltar und 6 Leguas von Ronda gelegenen Stadt und werden auch entesanta oder Fuente del Duque (heilige oder Herzogs-elle) genannt, weil sie dem Herzoge von Osuna gehören oder weil Herzog von Arcos hier ein Hospitium errichtet hat. Die Quelle springt am Fufse eines steilen Thonfelsens, am Ostrande eines ifschens, das vom höchsten Theile des rothen Gebirges kommt. r Strahl des Wassers ist faustdick und wird in ein Becken gesam-lt, von wo dasselbe in ein zweites übergeht; beide Räume aber d klein, schmutzig und mit Kork bedeckt.

Das Hospiz steht abgelegen von den Bädern auf dem andern er des Flüfschens, die darin befindlichen Krankenwohnungen sind der sehr unbequem und schlecht eingerichtet. Auch ein Einsiedler die Jungfrau de los Dolores lebt hier. Aus der wüsten Gegend ibt es nur den schlechten Weg nach Casares, um Bedürfnisse her-izuschaffen.

Das Mineralwasser ist klar, krystallhell, riecht nach verfaulten ern, welcher Geruch sich bei Zusatz von Essigsäure noch sehr ver-irkt, schäumet beim Schütteln in einer Flasche, doch ohne Knall im Aufpfropfen, schmeckt nach Schwefel, etwas adstringirend; er-

hitzt verliert es Geruch und Geschmack, aber nicht die Durchsichtigkeit. Silber wird im Quellwasser bald schwarz, im erhitzten aber nicht. Das Gewicht gleicht dem von kaltem destillirtem Wasser, die Temperatur ist beständig 13,5° R.

Es enthält nach Ayuda viel Hydrothiongas, etwas Kohlensäure und in einem med. Pfunde an festen Bestandtheilen:

Chlorcalcium	0,16 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,28 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,40 —
Kohlensaure Kalkerde	0,08 —
Kohlensaure Talkerde	0,20 —
Kieselerde	0,08 —
	1,20 Gr.

Der innerliche und äufserliche Gebrauch dient bei chronischen Rheumatismen, beim Zurücktreten derselben, Infarcten, Rhachitis, Skorbut, Scropheln, Anchylosen, Oedemen, Wunden und Hautkrankheiten venerischen und andern Ursprungs, mit Ausnahme der Lepra. Auch wird die Wirkung gerühmt bei Kachexien, Icterus, veralteten Magenschmerzen, übler Verdauung, Husten, Hysterismus, Mutterblutflufs, Vorfall und Abortus, weifsem Flusse und anderen Säfteverlusten, sowie bei den Fluxionen der Augen und Brust, Schwäche der Sinne, Betäubung, Zittern und selbst Lähmung.

Nach Ayuda pafst die Heilquelle nicht für sehr geschwächte Subjecte von laxer Faser, und für die Art ihres Gebrauchs ist es gut, nicht allein zu baden, sondern auch zu trinken, womit diejenigen anfangen sollen, die an Säftefülle oder Infarcten bei Laxität der festen Faser leiden.

Da Casares sehr hoch liegt, so sind die Veränderungen des Wetters sehr häufig, wonach man sich zu richten hat. Die Zahl der Bäder läfst sich nicht bestimmen, doch wird es gut sein, nicht über 20 bis 30 hinauszugehen, noch auch länger als eine Viertelstunde zu baden; sind aber mehr Bäder nöthig, so unterbreche man den Gebrauch mindestens auf einige Tage.

Die Bäder von Vilo befinden sich drei Leguas von Velez-Malaga, sie wurden vor einem Jahrhundert entdeckt, und kürzlich wieder erneuert. Die hier entspringenden Schwefelquellen wurden schon lange, trotz des Mangels an aller Bequemlichkeit, von den Umwohnern mit grofsem Nutzen gegen Hautübel angewendet. Seitdem sie nun gehörig eingerichtet sind, hat man sie nicht allein in der erwähnten Art von Krankheiten nützlich befunden, sondern auch bei langsamen Lähmungen und deren Folgen, bei Schwäche des Muskel- und Nervensystems, bei passiven Blutflüssen, Anschoppungen der Baucheingeweide, Geschwülsten, veralteten Geschwüren und andern Uebeln.

Gazeta de Madrid. 21. Juli 1829.

Noch sind zu erwähnen die Mineralquellen von *Aldeyre* in der
e von Granada und die von *Calahorra*, 14 Leguas von Gra-
a, welche beide als Getränk benutzt werden.

Don Juan Ayuda, Examen de las Aguas medicinales de las
alucias. 3 Voll. Madrid 1798.

Ponce de Leon, Ensayo sobre las aguas de la Andalucia alta.
ga 1813.

---

6. Die Küsten-Provinzen:

a. Murcia:

Die Schwefelthermalquelle von Archena,
m Flecken von 300 Einwohnern, am rechten Ufer der
gura, vier Leguas von Murcia. Sie entspringt auf dem-
en Ufer, $\frac{1}{4}$ Meile entfernt, am Fufse eines Berges der
rra de Ricote, genannt der Hirschsprung, in einem 2
. Zoll dicken Strahle. In der Nähe und in gleicher
e giebt es noch einige kleinere Quellen.

Verschiedene Denkmale zeugen dafür, dafs schon die Römer und
er diese Quellen hochschätzten. Vor 1778 waren sie ganz ver-
n, in diesem Jahre liefs der Orden von St. Juan die meisten der
. 1815 vorhandenen Gebäude errichten, welche der Generallieu-
nt Don Carlos Guillermo Doyle erweiterte, indem er, durch diese
er hergestellt, von der Regierung die Mittel erbat, sie in besseren
tand zu versetzen, worauf sie zum Theil in ihrem alten Glanze
estellt wurden. Sie haben einen grofsen Ruf durch ganz Spanien
werden zahlreich besucht. Die erste Badesaison dauert vom
pril bis 23. Juni, die zweite vom 1. September bis Ende October.

Das Wasser ist klar, hell und durchsichtig, und er-
sich so in wohlverschlossenen Flaschen, wogegen es
en Bassins sich schnell zersetzt und durch den Nieder-
ag einer kalkigen Substanz mit einem Theile Schwefel
higt wird; auch steigen Luftblasen vom Grunde auf,
an der Oberfläche zerplatzen. Es ist vollkommen ge-
los am Quellorte; sein Geschmack gleicht faulen Eiern,
aber zugleich etwas styptisch, wie von Säuren, seine
nperatur ist 41,6° R., nach Andern 45° R., — sein
eif. Gewicht bei gleicher Wärme mit der Luft verhält
zum destillirten Wasser gleich 1,0000 : 1,0018.

Die Analyse, welche Don Augustin Juan im J. 181 anstellte, ward von Don Juan Alix 1818 bekannt gemacht. Das Wasser enthält in jedem Pfunde:

Wärmestoff nach der 80 th. Scala . . . . 42°.

Schwefelwasserstoffgas, wahrscheinlich durch den Kalk neutralisirt und eine Kalk-Leber bildend, deren Gesammtgehalt unbekannt ist . . . . 25 Kub. Z.

Kohlensaures Gas, über dasjenige, welches zur Sättigung der durch Aushauchung von Schwefelwasserstoffgas freiwerdenden Kalkerde dient . . . . 86 Kub. Z.

Chlornatrium	14 Gr.
Kohlensauren Kalk, aufser demjenigen, der sich vielleicht bei Entweichung des Hydrothiongases erzeugt	10 —
Schwefelsaure Talkerde	4 —
	28 Gr.

Alix giebt eine analytische Darstellung der Krankheiten, wo das Thermalwasser heilsam ist, und unterscheidet zehn Abtheilungen:

1. Fieber- und schmerzlose Muskelschwäche; vollkommene und unvollkommene Hemiplegie und theilweise Lähmung.

Hiergegen werden allgemeine und örtliche Bäder in steigender Wärme von 20—30° R. angewendet und das Bad ist von schneller und erwünschter Wirkung.

2. Fieberlose Muskelschwäche mit Schmerzen; allgemeiner und örtlicher chronischer Rheumatismus.

Hiergegen werden warme Bäder von 16—24° R. angewendet und sehr heilsam befunden.

3. Schwäche der Digestion, wohin Magenschwäche, Würmer, Cardialgie, chronisches Magenweh mit und ohne Erbrechen, chronische Kolik und andere unbedeutendere Leiden gehören.

Hiergegen trinkt man das Wasser.

4. Uterinschwäche, Chlorose, Amenorrhoe, Menstrual-Verhaltung und Abweichung, chronisch-atonische Uterinschmerzen, Leukorrhoe und passive Menorrhagie.

Hiergegen wendet man Bäder von 22—26° R. an, deren Wirkungen zwar nicht rasch, aber günstig sind.

5. Gefäfsschwäche, passive Hämoptysis, Hämor-
len.

6. Fieberlose Nervenschwäche, vollkommene oder
llkommene Amaurosis, Taubheit, Harnsteine, Hysteris-
, Hypochondrie, Krämpfe, Zahn- und Ohrenschmerzen,
npfhafte chronische Muskelzuckungen, Veitstanz, Epi-
c, Asthma.

Hiergegen wirken allgemeine und örtliche Bäder von 30—35° R.
ig.

7. Hautschwäche; Krätze, Flechten und Grind.

Hiergegen wird das Wasser als Getränk und Bad von 12—28° R.
höchst günstigem Erfolge benutzt.

8. Lymphatische Schwäche; Syphilis, Scrophulosis,
ssersucht, lymphatische Verstopfungen, chronischer,
rloser Lungenkatarrh geringeren Grades, Anchylosen,
chwassersucht, Brustwassersucht und Wasserbruch.

Das Wasser wirkt als Getränk und Bad von 28—30° R. langsam,
günstig.

9. Fieberhafte Schwäche; drei- und viertägige Wech-
eber, Zehrfieber von innerer Eiterung ohne syphiliti-
s oder scrophulöses Grundleiden.

Hier braucht man das Wasser als Getränk und Bad von 20 bis
., steigend.

10. Oertliche unbestimmte Schwäche ohne Verletzung
s allgemeinen Systems; veraltete Geschwüre der Ex-
itäten ohne innere Ursache, chronische Entzündungen
Mundes von Merkur und anderen nicht syphilitischen
scrophulösen Ursachen, chronische Ophthalmien glei-
Art, chronische Rose ohne specifische Ursache, chro-
ne Furunkelbildung nicht specifischer Art, Unterleibs-
topfungen, Gelb- und Schwarzsucht.

Hier mufs das Wasser nach der Natur des Leidens verschieden
wendet werden.

gn. Agula, Thermae Archeniacae. Murcia 1750.
J. Alix, memoria sobre las aguas medicinales de Archena.
ia 1818.

Die Mineralquelle von Fortuna springt eine halbe Legua von dieser mäfsig bevölkerten, 4 Leguas von Archena gelegenen Stadt aus einer Felsenspalte armsdick hervor.

Das klare, etwas fade schmeckende und geruchlose Wasser schäumt nicht, hat die Temperatur von 32° R. und soll Thonerde, Salze, Harz und Eisen enthalten.

Man badet und trinkt mit Erfolg bei Lähmung, Taubheit der Glieder, Asthma, Dyspepsie, Krämpfen, Schmerzen, Blähungen, Schwämmen und Geschwülste der Gelenke, Oedem, Magenschwäche und Unfruchtbarkeit aus Schlaffheit.

Die erste Saison dauert hier vom 1. Mai bis 20. Juni, die zweite vom 22. September bis 30. October.

Die Mineralquelle von Ferreira entspringt eine Achtel Legua von diesem im Markisate von Zeneta gelegenen und 260 Einwohner zählenden Flecken, am Abhange des Gebirges in einem Strahl nicht dicker als eine Schreibfeder.

Das frischgeschöpfte Wasser ist sehr klar, mit einigen aufsteigenden Bläschen; in der Flasche geschüttelt schäumt es, explodirt aber beim Aufpfropfen nicht und riecht nur etwas dintenartig. Sein Geschmack ist ebenfalls wie Dinte und etwas scharf. Gekocht wird es geschmacklos, trüb, fad und pomeranzenfarben, auch bildet sich ein gleichfarbiger Niederschlag im Quellbette. Die Temperatur ist stets 12° R. und die Schwere ein Grad (Beaumé) über destillirtes Wasser.

Das Mineralwasser ist nach Ayuda ein einfaches Eisenwasser und enthält in einem Pfunde:

Chlortalcium	0,64 Gr.
Chlornatrium	0,60 —
Schwefelsaure Talkerde	0,92 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,40 —
Kohlensaure Talkerde	0,32 —
Kohlensaure Kalkerde	0,24 —
Kohlensaures Eisen	0,46 —
Kieselsäure	0,44 —
	6,02 Gr.

Da dieses Eisenwasser keine sehr reizenden und heftig wirkenden Bestandtheile enthält, so dient es in allen Fällen, wo dergleichen mildere Mittel angezeigt sind, vermag aber auch deswegen in hartnäkkigeren Formen nicht viel. Man kann es bei Hypochondrischen anwenden, wenn ihre Magenschmerzen, Appetitlosigkeit und Unverdaulichkeit, Erbrechen, Windsucht und Verstopfung frisch und leicht sind und selbst bei höheren und veralteteren Leidenszuständen, sobald allgemeine Schwäche und Trockenheit vor der Anwendung stärkerer Mittel warnt. Dasselbe gilt von Hysterischen bei Kachexie, Appetitmangel, Unterdrückung, Uebermafs oder Unordnung der Regeln, Nieren- und Blasenleiden und überall wo es gilt, die festen Theile zu stärken und einzuschneiden und die flüssigen gelind zu verdünnen und abzuleiten.

..ur Vorkur thut man wohl, verdünnende und temperirende Mittel ..venden. Man fange mit zwei bis drei halben Gläsern an und .. innerhalb einiger Tage bis auf sechs oder acht.

..Noch werden in dieser Provinz angeführt: das Thermalwasser *..Alhama* oder *Aljama* in der Nähe von Murcia, das als Ge.. benutzt wird, so wie das von *Mula*, welches in einer male..en Gegend gelegen, schon von den Mauren benutzt wurde, für ..ordentlich tonisirend gilt, die Temperatur von 24° R. hat und ..Erfolg in scrophulösen Krankheiten und gegen alte Geschwüre ..vendet wird.

..Ballano, diccionn. de med. y cir. Madrid 1815. T. I.

---

6. Valencia:

..*Die Mineralquelle von Busot* entspringt bei diesem klei..nem Gerichtsbezirke von Valencia gelegenen Flecken und ist eine ..e von ausgezeichneten Heilkräften.

..as Mineralwasser ist hell, von stinkendem Geruche, wie Schlamm, ..von unangenehmem Geschmacke. Weder seine ziemlich hohe ..eratur noch sein specifisches Gewicht sind hinreichend bestimmt. .. machte Señor Alcon im J. 1815 auf Befehl und Kosten der ..cipal-Junta von Alicante eine Analyse desselben bekannt, wor..ervorgeht, dafs in jedem Pfunde Wasser 3 Kubikzoll atmosphä.. Luft und etwa 30 Gran von jedem der folgenden Salze: Kalk- ..Talk-Sulphat und Chlortalcium enthalten sind.

..Es wird nur als Bad gebraucht, ist sehr wirksam gegen Versto..en, skirrhöse Lebergeschwülste, Milz- und Mesenterial-Anschwel..n, Gliederschmerzen, befördert zurückgehaltene Ausleerungen, ..ehrt die Blutbewegung, den Appetit und die Hautthätigkeit und .. bei Harnverhaltungen trefflich. — Es werden hier zwei Bade..ns gehalten: die erste vom 1. Mai bis 30. Juni, — die zweite ..1. September bis Ende October.

..*Die Thermalquellen von Villavieja*, einem am Ostab.. eines ausgedehnten Bergzuges, $6^1/_2$ Leguas nordöstlich von ..eia, 4 Leguas von Castellan de la Plana und 3 Leguas vom al..agunt gelegenen Orte.

..Hier sind zwei Arten von Thermen, die Caldas, die im untern ..e der Stadt aus drei Röhren in stets gleicher Stärke entsprin.. und die Brunnenquellen, welche die Einwohner in ihren ..ern eingerichtet haben. Die letzteren werden zu Dampfbädern ..nach dem Abkühlen von den Einwohnern als Getränk benutzt, ..beren aber werden in einen geräumigen, aber unangenehmen ..ter eingelassen, der seit den ältesten Zeiten zum Baden gedient ..nd in zwei andere Bäder von schönem schwarzem Steine, die neu

und bequem erbaut sind. Zuletzt sammelt sich das ganze Wasser in ein Bassin zum Waschen der Wäsche und lagert hier einen fruchtbaren Schlamm ab. — Man badet vom 15. Juni bis Ende October.

Das Thermalwasser ist hell, so schwer als destillirtes, mit einer Wärme von 24° R. im Frühjahre, doch im Winter etwas wärmer als die Atmosphäre. Die Brunnenquellen steigen bis 34° R. an der Oberfläche.

Das Wasser enthält Kohlensäure und Schwefel, in den Brunnen auch schwefelsauren Kalk.

Die Caldas sind hochberühmt, erregen Schweifse, Urin, Leibesöffnung, sind auflösend, antihypochondrisch, stärkend und Appetit erregend. Man bedient sich ihrer mit Nutzen zu diesen Zwecken als Getränk und braucht die Bäder gegen Lähmung, Nervenschwäche und Hautkrankheiten. Bei Lähmungen mit Steifigkeit ist das Wasser der Brunnen vorzuziehen.

Noch sind zu erwähnen die Mineralquellen von *Ensegure* in der Nähe von Villa-Franca, die klar, im Sommer kalt, im Winter lauwarm sind und als die Diuresis beförderndes Mittel besonders gegen Harnverhaltung angewendet werden; — die *Fuente Santa* genannte Quelle, die einzige auf der Insel Mallorca, welche nach Ballard Schwefelwasserstoff- und kohlensaures Gas, Stickstoff, Schwefelnatrium, schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Chlortalcium und Spuren von kohlensaurem Natron, so wie eines an Kali gebundenen Salzes enthält; — endlich viele Soolquellen, die zu Salinen benutzt werden, wie die Salines de Manuel in der Nähe von San Felipe, und die dem Salzfelsen von Pinoso, drei Leguas von Monovar, entquellenden Salzquellen.

Cavanilles, observ. sur l'hist. nat. du roy. de Valence. Madrid 1745. T. I. p. 80.

Annales des Sciens. nat. T. X. p. 426.

B. Die Heilquellen Portugals.

1. Galizisches Gebirge:

a. Entre Miño e Douro:

[D]ie *Thermalquellen von Caldas de Gerez* entspringen [in d]iesem sich immer mehr vergröfsernden Orte, in einem äufserst [roma]ntischen, von vielen Flüssen bewässerten Thale in dem Gebirge [von] Gerez.

Da die Gegend sehr rauh ist, so wohnen die Einwohner im Win[ter i]n Villar de Veiga und kommen im Mai wieder, wo sich die Bade[gäste] einzufinden anfangen. Letztere finden indessen hier nichts als [die] Wände: für Tische, Stühle und alles Uebrige müssen sie selbst [sorg]en.

Die Thermen entspringen an der Ostseite des Ortes aus Granit[felse]n. Man unterscheidet vier Hauptquellen, über deren jeder ein [Haus] errichtet ist, in dessen Mitte eine ausgemauerte Vertiefung zum [Bade]n sich befindet. Nur eine Person badet auf einmal; statt der [Thür] dient ein Vorhang: ist dieser niedergelassen, so ist das Bad [beset]zt. — Das zum Trinken bestimmte Thermalwasser wird unmit[telba]r am Ursprung der Quelle geschöpft.

Das Thermalwasser ist sehr gasreich, scheint aber wenig fremde [Best]andtheile zu enthalten. Nach Tavarès soll es sich von allen [in P]ortugal und anderwärts bekannten auf höchst eigenthümliche [Weis]e unterscheiden. Die Temperatur wird von Alibert zu 50° R., [von] Link nur zu 40° R. angegeben.

Man badet vom Juni bis August, während welcher Zeit die Hitze [im T]hale sehr grofs ist. Man trinkt das Thermalwasser nüchtern, [geht] dann spazieren und badet später; — gegen Abend wird noch [einma]l gebadet oder noch einmal Thermalwasser getrunken.

[L]ink, Reise a. a. O. Th. II. S. 82.

In dieser Provinz werden von Tavarès und nach ihm von Albert noch folgende Mineralquellen aufgeführt: die von *Monçao* bei Ucana, eine gasreiche Therme von 34,5° R., — die von *Padreiro* bei Ucana, ein kaltes Schwefelwasser, — *Caldellas de Renduse* bei Ucana, eine sehr besuchte, eisenhaltige Schwefeltherme von 25,2° R., — die von *Braga*, ein kaltes eisenhaltiges Schwefelwasser, — *San Antonio das Taipas* oder *Caldas das Taipas* bei Guimaraens, eine Schwefeltherme von 26,2° R, — *Caldas* bei Guimaraens, ein Schwefelwasser, — *Canaverès* bei Guimaraens, eine Schwefeltherme von 27,2° R., — die von *Guimaraens*, eine Schwefeltherme von 47° R, — die von *Entre Rios* bei Peñafiel, ein kaltes an Schwefelwasserstoffgas reiches Schwefelwasser, — so wie die schwachen Eisenwasser von *Guimaraens* und *Amarante*.

b. Traz os Montes:

Die Thermalquellen von Chavès, welche schon zu der Römer Zeiten benutzt wurden, die Temperatur von 49° R. haben und an Gasen, Chlornatrium und kohlensaurem Natron reich sind, — die von *Carlao* oder *Caldas de Favaios*, *C. de Porraès*, *C. de Murça* bei Villa-Real, an Schwefelwasserstoffgas und Eisen reiche Thermen von 27° R., — von *Ponte de Cavez* bei Villa-Real, ein Schwefelwasser von 19° R., von *Rede de Corvaceira*, *Moledo*, *Pana guiño*, bei Villa-Real, Schwefelwasser von 29,5° R., — von *Pedras Salgadas* bei Villa-Real, eine kalte Soolquelle.

2. Sierra Estrella.

Beira:

In der Nähe von Lamego die Mineralquelle von *Aregos*, eine schwach hepatische Therme von 49° R., — in der Nähe von Pinhel: die *Fonte Santa*, ein kaltes Schwefelwasser, die von *Almafala*, eine kalte Soolquelle, die von *Ranhados*, eine Schwefeltherme von 33,5° R., — die von *San-Jorga* bei Feira, eine kalte Schwefelquelle, — die von *Prunto*, auch *Azenha* oder *Vinha da Rainha* genannt, bei Coimbra, ein Schwefelwasser von 25,5° R, — von *Unhaes da Sarra* bei Guarda, ein Schwefelwasser von 24,8° R., — in der Nähe von Viseu: die von *Alcafache*, viel besucht, eine Schwefeltherme von 29,5° R., — von *Cañas de Senhorim*, ein salinisches Schwefelwasser von 27,2° R., — von *Carvalhal*, ein Schwefelwasser von 29,5° R., — von *Santa-Gemil* oder *Lagiosa*, eine Schwefeltherme von 39,2° R., — von *San Pedro Dosul*, eine Schwefeltherme von 54° R., — die von *Santa Cambaddo* bei Arganil, ein kaltes salinisches gasreiches Schwefelwasser, — in der Nähe von Castel Branco: die von *Alpreada*, eine kalte Schwefelquelle, von *Peñagareia* oder *Caldas de Monsortinho*, ein indif-

lifferentes Wasser von 16° R., von *Peñamacor*, ein Schwefel-
sser von 16° R., von *Rapoila de Coa*, eine salinische Schwe-
therme von 29,5° R.

3. Mündungsland des Tajo.

Estremadura:

Die Bäder von Caldas da Rainha. Dieser zwi-
nen Leyria und Lissabon gelegene, von letzterer Stadt
hfzehn Leguas, von Obidos eine Legua und nur zwei Leguas
n der See entfernte Marktflecken ist das vorzüglichste
d am häufigsten gebrauchte Bad Portugals.

Man badet hier gemeinschaftlich, meist zu zwölf Personen. Die
der werden des Morgens in einem grofsen unterirdischen Bassin
commen, wohin nur ein spärliches Licht von oben dringt. Es exi-
ren zwei solcher Bassins für das weibliche und andere abgeson-
te für das männliche Geschlecht. Das warme Wasser quillt in
Bassins aller Orten aus einem schönen klaren Sande hervor,
reicht einer erwachsenen Person bis unter die Arme, wenn man
in sitzt. Neben dem Bade ist ein kleines Zimmer zum Aus- und
kleiden, auch sind Badewärter und Wärterinnen vorhanden. Ist
Bad von Badenden leer, so läfst man es bis auf den Grund ab,
in wenigen Minuten ist es wieder angefüllt.

Ursprünglich war dieses Bad nur für die Kranken eines Hospi-
bestimmt, und die Chronik sagt darüber folgendes: Die Königin
nna Leonora, Gemahlin des Königs Joao II., kam 1495 auf einer
se von Obidos nach Batalha an den Ort, wo jetzt das Brunnen-
s steht, und sah daselbst einige kranke Personen, die sich in ei-
n Sumpfe badeten; sie erkundigte sich, weshalb sie hier badeten,
erfuhr, dafs das Wasser gegen verschiedene Krankheiten Heil-
ft habe. Die Königin, welche damals an einer bösen Brust litt,
sich sogleich von dem Wasser bringen, und wusch die Brust
it, was ihr aufserordentlich wohl that. Sie benachrichtigte da-
den König, und dieser befahl die Errichtung eines Monumentes
elbst, was noch existirt. Die Königin wurde darauf durch meh-
Bäder von ihrem Uebel befreit, und liefs später an dieser Stelle
Hospital für Arme errichten; auch bewog sie den König Don Ma-
l hier eine kleine Ansiedelung von 30 Häusern zu bauen mit der
reiung der Einwohner von allen Abgaben. — Mit dem Tode der
nigin wurde nun nichts mehr auf dieses Etablissement verwandt.
t als König Don Joao V. hier Bäder nahm und Alles im gröfsten
fall fand, liefs derselbe grofse Verbesserungen machen, und im
re 1747 Alles so einrichten, wie man es heut zu Tage findet. In
Brunnenhalle führt links eine Thüre in die Apotheke, rechts der
ng zu den zwei Bädern der Männer; in der Halle selbst sind die

verschiedenen Eingänge zu dem Hospital der Männer und der Frau so wie auch zu den zwei Bädern der Frauen, in der Mitte die H pitalkirche. Ein Jahr ins andere werden in beiden Hospitälern 2 Kranke aufgenommen, welche in sechs grofsen Sälen vertheilt sin die Reconvalescenten wohnen in einem andern Gebäude, welches Jahr 1706 von einem gewissen Mattos e Souza fürs allgemeine Be gebaut wurde. Jeder Krankensaal hat seine eigenen Wärter und W terinnen, und es werden hier nur solche Kranke aufgenommen, welche das Wasser heilsam sein kann.

Die Badezeit beginnt mit dem 15. Mai und endigt mit dem Oct. Da es Ton geworden ist, die heifsen Tage des Jahres in Cin zuzubringen, und von da nach Caldas zu gehen, so ist die Gesellsch im Herbste hier am glänzendsten. Während der Saison mufs der Br nenarzt, der gewöhnlich in Lissabon wohnt, hier sein.

In der Instruction des Arztes ist vorgeschrieben, dafs er s medizinisches Journal in einem dazu bestimmten Buche in lateinisch und portugiesischer Sprache führen, und keine Bezahlung erhalt soll, wenn er diesem nicht gewissenhaft nachkommt.

Die Mineralquellen, deren man eine Trinkquelle u drei andere, welche das Wasser zu den Bädern liefer unterscheidet, entspringen nach **Link** aus rothem San stein, der auf Steinkohlen lagert. Nach neuern Nachric ten ist das Gestein der nächsten Umgebung Urkalk u Uebergangskalk: der erstere ist sehr krystallinischer Stru tur und giebt beim Reiben einen stinkenden schwefelart gen Geruch von sich, wie der Pentelische Marmor; der let tere ist Lucullit. Das Thermalwasser hat 26—27° R. Te peratur, das specifische Gewicht ist 1,005.

Die chemische Analyse des Wassers ergab nac **Withering** in sechzehn Unzen:

Kalkerde	1,500 Gr.
Bittererde	0,437 —
Hepatisirtes Eisen	0,250 —
Thonerde	0,132 —
Kieselerde	0,094 —
Chlortalcium	8,000 —
Selenit	5,500 —
Glaubersalz	8,000 —
Chlornatrium	18,500 —
	42,413 Gr.
Kohlensaures Gas	0,031 Unzen-
Schwefelwasserstoffgas	0,781 maafs.

Nach einer von F. Simon mitgetheilten Analyse von Rennie [en]thalten sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	4,585 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,417 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,417 —
Chlornatrium	8,904 —
	18,323 Gr.

Nach einer Untersuchung, welche neuerdings Murray angestellt [ha]t, enthält es Schwefelwasserstoffgas, schwefelsauren Kalk, Chlor[na]trium, Chlormagnesium, mit sehr viel Jodine und etwas Brom.

Das Thermalwasser wird innerlich und äufserlich ge[br]aucht: als Getränk als tonisches Mittel, als Bad gegen [Rh]eumatismus, Syphilis und Scropheln. — Gut verkorkt [in] undurchsichtigen Flaschen wird es auch stark nach Bra[si]lien verführt.

Joaq. Ign. de Seixas Brando, memorias dos annos de 1775 [a] 1780 parea sevirem de historia a analysi e virtudes das agoas ther[ma]es da villa das Caldas da Rainha. Lisboa 1781.

Fr. Tavares, Advertencias sobre os abusos e legitimo uso das [ag]oas mineraes das Caldas da Rainha. Lisboa 1791.

Guilh. Withering, analysi chimica da agoa das Caldas da [Ra]inha. Lisboa 1795. (Auch Englisch.)

Annales de chemie. T. XXV. p. 180.

Link, Reise a. a. O. Th. II. S. 4.

Froriep's Notizen. Bd. XXVIII. S. 216.

Das Ausland. 1837. 7. Mai Nr. 127.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 196.

Ferner werden in dieser Provinz namhaft gemacht: in der Nähe [v]. Leyria: die Mineralquellen von *Leyria*, ein indifferentes Ther[mal]wasser von 20° R., von *Monte Real*, ein salinisches Schwefel[wa]sser von 15,2° R., — in der Nähe von Alcobaça: die von *Miorga*, [ein]e salinische Therme von 22,5° R., von *Povea de Coz*, eine in[diff]erente Therme von 20° R., — in der Nähe von Torres Vedras: von *Cascaës* oder *Estoril*, einem Lustschlosse an der Mün[dun]g des Tajo, ein salzhaltiger Gesundbrunnen von 23° R., von *Tor[res] Vedras*, sieben Leguas von Lissabon, eine salinisch-eisenhal[tig]e Therme, welche am Fufse von Kalkhügeln entspringt, von 35° R., [vo]n *Agua Santa de Vimeiro*, ein schwach salinisches Wasser [vo]n 21° R., — in der Nähe von Alemquer: die von *Gaieiras*, [ein]e Schwefeltherme von 26,5° R., von *Rio-Real*, ein Schwefel[wa]sser von 19° R., — die von *Lissabon* oder *Baños do Du[qu]e*, acht gasreiche Schwefelquellen von 24 — 14,5° R., von denen [die] wärmste do Duque, die kühlste Bica de Capato heifst, — von *Bel[la]s* oder *Agoas Bellas*, unweit Lissabon nach Cintra zu, meh-

rere starke, aber gasarme Vitriolquellen, mit dürftigen Einrichtungen zu ihrem Gebrauche, — von *Alhandra*, bei Riba-Tejo, eine kalte salinische Schwefelquelle.

4. Sierra Estremadura.

Alentejo:

In der Nähe von Portalegre: die Mineralquellen von *Aaez*, *Gafete* oder *Tolosa*, von *Maria-Viegas* und von *Portalegre*, sämmtlich kalte gasreiche Schwefelwasser, — in der Nähe von Crato die von *Gaviao*, ein an Schwefelwasserstoffgas reiches kaltes Eisenwasser, von *Monte de Pedra*, ein kaltes gasreiches Schwefelwasser, — die von *Onguella* bei Elvas, ein kaltes gasreiches Kochsalzwasser, — von *Cabeço de Vide* in der Nähe von Avir, ein schon im Alterthum bekanntes, gasreiches Schwefelwasser von 21,5° R., das am westlichen Abhang eines aus Marmorbänken und Kalkstein zusammengesetzten Berges entspringt und nach von Almeida Pinto im J. 1821 angestellten Versuchen Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Natron und kohlensaure Talkerde enthält, — in der Nähe von Ourique: die von *Alsustrel*, ein kaltes Kochsalzwasser, und von *Mertola* oder *Agua do Pego de San Damingos*, ein kaltes Eisenwasser.

5. Siera Monchique.

Algarve:

Die Bäder von Monchique befinden sich in einer geringen Entfernung von dieser kleinen Gebirgsstadt in der Sierra Monchique, in einer wilden, gebirgigen, wenig angebauten Gegend. Ein steinernes Badehaus dient zu Bädern und Wohnungen für Kurgäste: es enthält vier dunkle Badezimmer, jedes für zwei Personen eingerichtet.

Die Quellen, welche aus grau-weifsem Granit entspringen, sind geruch- und geschmacklos, sind reich an Schwefelwasserstoffgas und haben die Temperatur von 27° R.

Die Mineralquelle von Tavira, den vorigen sehr ähnlich, hat die Temperatur von 20,5° R.

Bulletin des sc. méd. 1824. T. I. p. 156. T. III. p. 184. 1829. Février p. 330.

Mem. da acad. real das scienc. de Lisboa. T. VIII. Part. 2.

Alibert, précis historique a. a. O. p 590 ff.

Jos. Pinto Rebello, las agoas mineraes de Longroiva. Coimbra 1821.

Siebente Abtheilung.

Die Heilquellen Grofsbritanniens.

eographische Uebersicht. Die Lage der brinen Inseln ist eine höchst ausgezeichnete und vortheile. Nur durch einen schmalen Meeresarm vom Feste getrennt, tragen sie einerseits mehr den Charakter r Halbinsel, während sie andrerseits durch ihre isolirte llung so wie durch die ungemeine Ausbildung ihrer Bener das natürlichste Verbindungsglied Europa's mit übrigen Erdtheilen geworden sind. Zugleich gewährte grofse Ausdehnung der Inseln Raum genug mehr als zahlreiches Volk zu beherbergen, und die günstige taltung des Bodens so wie ihre natürlichen Reichthügaben Mittel in Menge, Gewerbfleifs und Handel zu ünstigen, ja sie auf eine Weise, einzig in ihrer Art zu eitern.

Denn nirgend zeigen sich überhohe Gebirge; an leicht bgehbare, nur niedere oder mittelhohe Berghöhen lehsich weite fruchtbare Ebenen, von zwar kurzen, aber n, wasserreichen Flüssen durchzogen, die an ihren ndungen bequeme Fuhrten bilden. Nur der Westen von gland zeigt Bildungen von Gebirgsland, namentlich im en und Norden des Bristoler Kanals. Dort sind es breiten, öden Granitrücken von Cornwallis, die hstens bis 1600 F. aufsteigen, an ihren Nordabfällen k angebaut sind und deren reiche Zinngruben zuerst Aufmerksamkeit der Fremden auf England zogen; hier d es die Granitrücken von Wales, der englischen

Schweiz, die im Snowdon 3500 F. Höhe erreichen, deren Gehänge jetzt kahl und baumlos erscheinen, und die sich nach einer breiten Senkung von neuem in Westmoreland und Cumberland südlich von der Solway-Bay zu einem seenreichen pittoresken, vielbesuchten Berglande erheben. Dieser letzten Gruppe gegenüber steigen jenseit des Eden schroff und steil in 2000 F. hohen Wänden die Kalksteinketten des Peakgebirges oder der penninischen Kette auf, die südlich in dem an Naturschönheiten reichen Derbyshire zum Trent allmälig in die Ebene sich verlaufen und durch ihre zahlreichen Quellen, Schluchten und Höhlen ausgezeichnet sind.

Der ganze übrige, ungleich gröfsere Theil von England gehört der Form des Tieflandes an, das durch Höhenzüge von nur untergeordneter Art, die dem Kalksteingebilde angehören und nicht viel über ein halbes Tausend Fufs aus der Ebene sich erheben, in verschiedene Reviere getheilt ist. Den Hauptzug der Art sehen wir von der Mündung der Severn quer hinüberreichen zur Mündung des Humber, dessen steiler Westabfall zur Severn, den beiden Avon und zum Trent gerichtet ist, und der sein Nordende erst jenseit des Humber in Yorkshire erreicht. Zwischen ihm und dem vorhin erwähnten Gebirgslande liegt eine 5—10 Meilen breite, 2—400 F. hohe, fruchtbare Sandstein-Ebene, in welcher die reichen Kohlenlager beginnen, welche den Abhang des höheren Gebirgszuges begleiten, und die dadurch noch an Wichtigkeit gewinnen, dafs in ihnen überaus reiche Eisenwerke sich vorfinden. — Nach Osten hin flacht jener Zug sich allmälig zum Meere ab, an dessen Küsten, namentlich um den Wash das sumpfige Land (Fenns, Nord- und Süd-Holland genannt) kaum das Meer überragt und nur durch hohe Dämme gegen die Wogen geschützt wird. An der Südküste wird diese Ebene durch einen ebenfalls nur niedrigen Zug, der Kreideformation angehörig, (Downs genannt) eingeschlossen, der hier eine ganze Reihe von vortrefflichen Häfen bildet, und des-

Rücken zwar meist nackt und trocken sind, aber hin-
hende Weide für zahlreiche Schafheerden gewähren.
zweiter etwas nördlicher liegender Zug von derselben
ung zweigt sich bei Bath von den Hochflächen Corn-
is' ab, und wird auf seinem Streichen nach Nordost
der Themse durchsetzt; er endet in dem Vorsprunge
Norfolk an der Ostseite der vorhin erwähnten Fenns
den Wash.

Die penninische Kette erhebt sich je weiter nach Nor-
immer höher und schliefst sich dann meist öden Schiefer-
rgs-Hochflächen an, von denen nach Osten der Grenz-
zwischen England und Schottland, der Tweed, herab-
t, und die wir hier mit dem einen Namen „Cheviot-
birge" zusammenfassen. Nach Schottland hinein zer-
tten sie sich in einzelne Züge, aus denen Basaltkegel
erheben und die in die schottischen Lowlands abfal-
die sich weit nach Nordost verlängern, etwa nur 150
Höhe haben und in denen der Glasgower Kanal die
rbusen des Forth und Clyde verbindet. Weiter nach
len steigen schroff und steil die Urgebirgsmassen
schottischen Highlands auf, die bis zum Cap Wrath
nen, und durch die merkwürdigen langgestreckten Seen
hs), so wie durch die auffallende Zerschnittenheit der
tküsten sich auszeichnen. Das kahle, felsige Berg-
bildet ein wildes Gewirr von Höhen, in deren Laby-
man sich schwer orientiren kann, ist selten mit Wal-
, meist mit Moor und Gestrüpp bedeckt und zeigt nur
lichen Anbau. Ein schmales lang gestrecktes Thal,
elchem der Loch Nefs liegt, und durch das der cale-
sche Kanal vom Murray zum Linnch-Busen hinaus-
(an letzterem meilenweite Strecken mit Puddingstone
ekt), trennt die nördliche von der südlichen Hälfte,
he letztere mit dem Namen des „Grampian-Gebir-
" bezeichnet wird.

Noch schärfer als in England ist in Irland der Cha-
er der Tiefebene ausgeprägt. Der ganze mittlere,

gröfsere Theil dieser Insel erreicht nur 300 F. Höhe und ist an der Nord- und Südküste von kleineren Bergrevieren umsäumt, welche durch Flufsthäler von einander getrennt sind, und die namentlich an der Nordostecke Basaltbildungen zeigen. (Der Riesendamm, giants causeway).

Ganz vom Meere umgeben, bei bedeutender Länge nur schmal, haben die britischen Inseln vollkommen oceanisches Klima. Die Winter bringen nicht die Kälte, die Sommer nicht den Wärmegrad, den die unter gleichem Parallel liegenden Länder des Continents haben. Daher, so wie wegen der häufigen dicken Nebel das saftige, kräftige Grün des Bodens und das schon im Alterthum auffällig bemerkte frühe Keimen und späte Reifen; daher die auffallende Erscheinung, dafs im südlichen England die Myrthe gedeiht und selbst die Orangen bei einiger Fürsorge im Freien grünen, während der Wein und viele Obstarten nicht zeitigen. Auffallend von einander verschieden ist der Osten und Westen. Beide haben zwar häufig Regen, (die Regenmenge beträgt 30—60 Zoll), doch vorzugsweise die Westseite, die auch weit weniger dem Kornbau günstig ist, so dafs die Ostseite von ihrem reichen Ertrage an Weizen der Westseite abgeben mufs, ein Verhältnifs, das in Schottland noch schärfer hervortritt, weil hier neben der nördlicheren Lage die Beschaffenheit des Hochlandes ein wesentlich rauheres Klima hervorbringen mufs. Die Wälder Englands und Irlands bestehen aus Eichen und Buchen, die im nördlichen Schottland den Kiefern und Birken weichen müssen.

Auch auf diesem Gebiete fehlt es nicht an den Phänomenen eines im Innern der Erde thätigen vulkanischen Prozesses, und zwar hängen dieselben, nach v. Hoff's*) Vermuthung, von einem besonderen Erschütterungskreise ab, der seinen Mittelpunkt in Island hat und sich von hier aus ziemlich weit erstreckt, wie die Spuren altvulkanischer

*) v. Hoff a. a. O. Th. II. S. 394.

ngen, die auf einer Linie von Island über die Faröer, tland und die Hebriden, nach Irland und bis in die birge von England, selbst bis in die Bretagne (vergl.)) wahrzunehmen sind: eine Ansicht, die nicht we-adurch unterstützt wird, dafs unter den Erderschütte-n, die man in Schottland, England und Nordfrank-bisweilen empfunden hat, eine verhältnifsmäfsig nicht Zahl mit den Erdbeben und vulkanischen Ausbrü-auf Island der Zeit nach wirklich zusammenfällt.

Werfen wir in Beziehung hierauf einen kurzen Blick e Beschaffenheit der Gebirge Grofsbritanniens und auf rscheinungen in denselben, welche zur Klasse der nischen gehören, so sind die Faröer Inseln ganz ba-h, und wenn auch die Shetländischen Inseln, welche aus Kette von Urgebirge bestehen — Glimmerschiefer, t und Gneus, an den niedrigen Punkten vornehmlich von mächtigen Ablagerung alten Sandsteins bedeckt, wo-ber auch Basalt und Wacke, selbst Bimsstein vor-t — nicht geeignet sein sollten, die Kette des vul-chen Bodens zwischen den Faröer und Grofsbritannien gänzen, so treten doch ihre Glieder in Grofsbritannien genugsam hervor. Diese grofse Insel nämlich ent-Züge von Urgebirge und die Basaltformation in gro-Maafsstabe und mit den interessantesten Erscheinun-unter denen für unsern Zweck besonders die warmen en und mineralischen Wasser hervorzuheben sind.

Schottland besteht in seinem nördlichen Theile zur grö-Hälfte aus Urgebirge; eben so die westliche Reihe ebriden. Zwischen diesem doppelten Zuge von Urgebir-egt in gleicher von Norden nach Süden sich erstrecken-Richtung eine Reihe von zum Theil grofsen Inseln, in die Basaltformation mächtig und mit merkwürdigen einungen hervortritt. Die Reihe fängt mit einigen en Inseln nördlich von Sky an und geht durch die In-athlin auf die nordöstliche Spitze von Irland über, wo en berühmten Giants-Causeway bildet. An einigen an-

dern Puncten Schottlands und in mehreren Theilen E
lands zeigt sich die Basaltformation in minder grof
Massen, aber in der merkwürdigen Art, dafs sie, Gäng
gleich, andere Gebirgsschichten zerreifst und durchset
Das Urgebirge bildet eine grofse Masse mitten in Irla
und durchsetzt England in einem mehr oder weniger
sammenhängenden Zuge von Whitby auf der Küste v
York an bis zu der granitischen Südwestspitze Landsen

Von den in Grofsbritannien vorkommenden Mineralqu
len, die übrigens in diesem Lande weniger häufig sind
in andern europäischen Gebirgsländern, gehören nur weni
dem Urgebirge an, die meisten entspringen in dem
basaltischen Gebirgsarten in einer eigenthümlichen Verb
dung stehenden englischen Steinkohlengebirge.

Hierher ist auch zu rechnen die Entwickelung einer beträcht
chen, ununterbrochen fortströmenden Menge entzündbarer, mit gel
Farbe brennenden Luft, welche bei Bedlay, sieben Meilen nordö
lich von Glasgow, längs dem Ufer eines kleinen Baches, so wie a
mehreren Kalkgruben, in deren Nachbarschaft Steinkohlenlager ein
streut sind, wahrgenommen wird. Nach Thomson's Versuch
(Edinburgh Journ. of Sciences. Juli 1829) besteht diese Luft a
87,5 Vol. Kohlenwasserstoffgas und 12,5 Vol. atmosphärischer Lu
Er empfiehlt dies Gemisch, insofern dessen specif. Schwere nur 0,61
beträgt, zur Füllung von Luftballons und nicht minder zur Strafse
beleuchtung, bemerkt indessen, dafs es nicht ganz so hell wie ölbilde
des Gas brennt, indem des letzteren Lichtglanz durch den ihm be
wohnenden Antheil von Naphthadunst erheblich verstärkt werde.

Die Mineralquellen Grofsbritanniens zeichnen sich in
Allgemeinen durch ihren Reichthum an festen Bestandthei
len aus; die Mehrzahl derselben gehört der Klasse de
Eisen- und Schwefelwasser an, auch finden sich einig
bedeutende Kochsalzquellen, so wie Bitterwasser; dagege
von alkalischen Mineralwassern nur Malvern und vo
Glaubersalzwassern nur Bath hierher gerechnet werde
kann. An eigentlichen Säuerlingen scheint es ganz zu
fehlen: die sonst mit den deutschen berühmten Quellen die
ser Klasse verglichenen schottischen Mineralwasser müssen
eher andern Klassen zugezählt werden, da sie, vielleicht
mit Ausnahme von St. Ronan's Well, nicht die überwie-

Menge von kohlensaurem Gase besitzen, welche Charakter der Säuerlinge bedingt.

Bei der auffallend beschränkten Zahl der englischen ..nen, unter denen Bath die heifseste ist, ist doch die .. Lande eigenthümliche Gruppe von Warmquellen- ..gen hervorzuheben, welche in dem Wasser von Bath Wärme von 37° R. erreicht, in dem von Buxton schon 22° R. und in Bristol bereits auf den lauen Wärmegrad 18° R. herabgesunken ist, während zugleich auch der ..t an festen Bestandtheilen, der in dem Wasser von 15 Gr. im Pfunde betrug, sich in dem von Bristol zwei Drittheile (bis auf $5\frac{1}{4}$ Gr.) vermindert hat.

Ueber das Vorkommen von Jod und Brom sei hier erwähnt, dafs Daubeny in mehreren Quellen und ..hiedenen Mineralwässern Englands, welche abführende enthalten, auch Jod gefunden hat, wie in dem Mi..wasser von Cheltenham, Leamington, Gloucester, ..esbury, während nach demselben Brom sich in allen ..sern findet, welche Chlornatrium enthalten, mit Aus..e von Droit-Wich in Worcestershire. Auch verdient ..rgehoben zu werden, dafs nach demselben Chemiker ..alten Mineralquellen von Mallon (Grafschaft Cork) St. Batrin (bei Clonmell) ein Gas entwickeln, welches .. pr. C. Stickstoff und 6 pr. C. Sauerstoff zusammen..zt ist.

Trotz der zahlreichen in englischer Sprache über die ..ung und Anwendung der Mineralwässer erschienenen ..ften, hat doch dieser Gegenstand verhältnifsmäfsig nicht die Aufmerksamkeit gefunden, welche er ver.. Das Institut der Brunneninspectoren, die in Frank.. für die Feststellung der einzelnen Mineralwasser von ..fser Bedeutung sind, und der auf gleiche Weise wir.. Umstand, dafs dort, wie in Deutschland, an vielen ..enorten zugleich Krankenhäuser errichtet sind, in .. eine sorgfältige ärztliche Beobachtung die schätz..en Materialien für die Indication der Heilquellen lie-

fert, fehlt in England; nur an zwei oder drei Badeo
bestehen Krankenhäuser, in denen die Wirkung des
neralwassers genauer beobachtet werden kann. D
kommt die Gewohnheit der englischen Aerzte, ihre K
ken an den Brunnenorten häufig auch stark wirkende and
Arzneimittel neben der Anwendung des Mineralwassers
brauchen zu lassen, wodurch die Wirkung des letzte
alterirt und der ärztlichen Beobachtung in vielen Fä
entzogen wird. Auch werden gerade die berühmtes
Badeorte mehr des Vergnügens wegen als zu Heilzwec
benutzt, und es ist nicht zu läugnen, dafs dieselben ih
Ruhm und die im Verhältnifs zu den besuchtesten Kuror
des Continents äufserst zahlreichen Kurgäste sicherl
nicht immer der Kraft des Mineralwassers verdanken, s
dern öfter der freundlichen Umgebung, dem Schmuc
von Garten- und Blumenzucht, der trefflichen Lage, d
schönen dadurch gebotenen Spaziergängen und vor Alle
dem grofsen Comfort, der über das Ganze wie über je
Einzelne ausgebreitet ist. In dieser Beziehung stehen
Einrichtungen mehrerer englischen Kurorte in der Th
einzig da, und man möchte wünschen, dafs dieselben v
von den Vorstehern der Badeanstalten des Continents b
sucht würden, um dem Comfort und dem Geschmack, d
hier herrschen, manches Erspriefsliche zu entlehnen. W
verweisen in letzterer Hinsicht z. B. auf die angenehm
und trefflichen Einrichtungen in Bath, die wir eben darum
weil sie Alles übertreffen, was auf dem Continente dies
Art besteht, an ihrem Orte ausführlicher beschrieben habe

Von den neuern englischen Schriftstellern, die sich u
die Erforschung der britischen Heilquellen in chemisch
und medizinischer Hinsicht verdient gemacht haben, sin
besonders W. Saunders, Ch. Scudamore, Gaird
ner, Edw. Lee und Ch. Daubeny hervorzuheben, — übe
die schottischen Mineralquellen hat Thom. Thomson, übe
die irischen M. Ryan schätzbare Mittheilungen gegeben.

Die Heilquellen Grofsbritanniens sind bereits Th. I

ite Aufl. S. 412 ff. nach ihrer pharmakologischen Be-
ɛung und nach den einzelnen Klassen geordnet aufge-
t worden. Wir verweisen auf diese Uebersicht für
re Darstellung, in die wir, um Wiederholungen zu ver-
len, diejenigen Mineralquellen, über welche wegen Man-
an Nachrichten nichts weiter hinzuzufügen war, nicht
enommen haben. Für unsere Anordnung sei bemerkt,
wir uns genau an die oben S. 1261 ff. gegebene geogra-
che Uebersicht des Landes haltend, von Wales aus-
ngen sind, den Gebirgszug des westlichen Englands
zur schottischen Grenze und von da zurück die penni-
ne Kette herunter bis Derbyshire verfolgt, sodann den
irgszug, der von der Mündung der Severn quer durch
and bis zu der Mündung des Humber reicht, von So-
etshire im Südwesten beginnend bis Yorkshire hinauf
eitet und zuletzt die Mineralquellen des südlichen
ls von England von Dorsetshire durch Kent und Sus-
bis Hertfordshire beschrieben haben. Hieran schliefst
die Darstellung der schottischen Heilquellen, die eben-
nach dem Streichen der Gebirge und in der Richtung
Süden nach Norden geordnet sind.

Histoire naturelle d'Irland, trad. de l'Anglois. Paris 1666.
.. Berkenhout, Synopsis or outlines of the natural History
eat Britain. London 1772; — 1789.
.. H. Spiker, Reise durch England, Wales und Schottland im
6. Leipzig 1818.
onybeare und Phillips, outlines of the Geology of England
Wales. London 1822.
lich. Ryan, a treatise on the most celebrated Mineral Wa-
f Ireland. Kilkenny 1824.
eynhausen und Dechen in: Philos. Magaz. and Annals of
. Mart. 1829. p. 161. uud Karsten, Archiv für Mineralogie,
nosie, Bergbau und Hüttenkunde. Th. XVII. Heft 1. S. 1. 1829.
. Heft 1. S. 56.
.. Macculloch in: Quaterly Journ. cf. Science. April 1830. p. 40.
.. Varrentrapp, Tagebuch einer medizinischen Reise nach
nd, Holland und Belgien. Frankfurt a. M. 1839.
urr, elements of practical Geology; with a comprehensive view
Geological Structure of Great Britain. Second edition. Lon-
843.

M. Lister, de fontibus medicatis Angliae. Exercitatio I. Londini 1682. Exercit. II. 1684.

— — Exercitationes et Descriptiones thermarum et fontium medicatorum Angliae. Lugd. Bat. 1686.

— — Novae ac curiosae exercitationes et descriptiones thermarum ac fontium medicatorum Angliae, eorum originem, salubrem usum et potationis modum tradentes. Exercitatio altera Lond. 1686.

Guidolti, de thermis Britanniae cum observationibus hydrostaticis. Londini 1691.

B. Allen, the natural history of the chalybeat and purging waters of England, with their particular Essays and uses, ammy which are treated at large the Apoplexy and Hypochondriasy to which are added some Observations on the Bath-waters in Somersetshire. London 1699 — 1700.

William Falconer's Versuch über die mineralischen Wasser und warmen Bäder. Aus dem Engl. von C. F. S. Hahnemann. 2 Theile. Leipzig 1777. 1778.

J. Elliot, tableau de la nature et des vertus médicinales des principales eaux min. de la Grande Bretagne et de l'Irlande. 1781.

William Saunders, a treatise on the chemical history and medical Powers of some of the most celebrated Mineral-Waters with practical remarks on the aqueous regimen. 2. edit. London 1805.

Patrick Mackenzie, Practical observations on the medical powers of the most celebrated Mineral Waters and of the various modes of Bathing. London 1819.

Charles Scudamore, a chemical and medical Report of the Properties of the Mineral Waters of Buxton, Matlock, Tunbridge Wells, Harrogate, Bath, Cheltenham, Leamington, Malvern, and the Isle of Wight. London 1820.

James Miller, practical observations on cold and warm Bathing and descriptive notices of Watering Places in Britain. London 1821.

A. Guide to all the Watering and Sea Bathing Places. London. (o. J.)

Delemetrous, historical, topographical and descriptive of the watering and sea bathing Places of Scotland, by W. M. Wade. (o. J.)

London Med. Repository. 1822. Novbr. p. 365.

Bulletin des sciences médicales. 1823. III. p. 99. 1824. II. p. 300. 1829. Novbr. p. 319 ff.

Glasgow Medical Journal. 1828.

Daubeny in: Philos. Magaz. and Annals of Philos. Sept. 1829. p. 235. und in: Philosophical Transactions. 1831. 1833.

Abr. Booth, treatise on the natural and chemical Properties of Water and on various British Mineral-Waters. London 1830.

Turner, Elements of Chemistry. 3. edit. London 1831. p. 878 ff.

John Bell, on Baths and Mineral Waters. Philadelphia 1831.

Gairdner, Essay on the natural history, origin, composition and medicinal effects of mineral and thermal Springs. Edinburgh 1832.

Edwin

;dwin Lee, an account of the most frequented Wathering Pla- n the Continent, and of the medical application of their Mineral gs; with tables of Analysis, and an appendix on English Mine- Vaters. London 1836.

— Additional remarks on the use of English mineral s, especially those of Bath, Cheltenham and Leamington. With ost recent analyses. London 1837.

— the Mineral Springs of England, and their curative y: with remarks on Bathing, and on artificial Mineral Waters. on 1841.

harles Daubeny, report on the present state of our know- with respect to mineral and thermal waters. London 1837.

ins d'Europe. p. 549 ff.

Pickford, a letter on the efficacy of mineral Waters in the ent of chronic disorders. Brighton 1840.

s. A. Gallup, observations made during a visit to the Chlo- Springs in relation to their character and properties, with an is of the Waters. Windsor 1840.

Alexander, the Horley Green mineral Water; its new al Analysis and medicinal uses. London 1840.

C. Augustus Franz, on mineral Waters; with particular ce to those prepared at the Royal German Spa, Brighton. Lon- 42.

win Laukester, an Account of Askern and its Mineral . London 1842.

A. Die Heilquellen des Königreichs England.

Die Mineralquellen von Llandrindod Wells entspring etwa 35 engl. Meilen von Hereford in Radnorshire (Süd-Wales) u sind seit lange im Gebrauch. Man unterscheidet drei: eine Eisen eine Kochsalz- und eine Schwefelquelle, die mit zweckmäfsigen Ei richtungen zu ihrer Benutzung versehen sind. Der Chalybea Well, auch Rock Water genannt, befindet sich in der Nähe v Rock-House, — das Saline Pump-Water im Pump-Room, u das Sulphureous Pump-Water etwa 100 Yards vom vorig entfernt. Aufser diesen befindet sich hier noch das sogenannte A genwasser (Eye Water), welches aus demselben Felsen, aus de die Eisenquelle entspringt, zu Tage kommt.

Nach Richard Williams Analyse enthält in einer Wei Gallone:

	1. Rock-Water:	2. Saline Pump Water:
Chlorcalcium	57,00 Gr.	67,0 Gr.
Chlormagnesium	48,75 —	25,0 —
Chlornatrium	239,00 —	244,2 —
Kohlensaure Kalkerde	3,40 —	.
Kohlensaure Talkerde	.	6,0 —
Kieselerde	1,33 —	.
Kohlensaures Eisenoxydul	6,17 —	.
Vegetabilische Materie	.	5,2 —
	355,65 Gr.	347,4 Gr.
Kohlensaures Gas	6,2 Kub.Z.	4,0 Kub.Z.
Stickstoff	4,8 —	5,0 —

	3. Sulphureous Pump-Water:	4. Eye-Water:
Chlorcalcium	54,0 Gr.	21,0 Gr.
Chlormagnesium	31,4 —	52,8 —

...rnatrium	216,3 Gr.	178,0 Gr.
...vefelsaures Natron		
...tabilische Materie . .	6,0 —	3,5 —
...en von Eisen und Talkerde		. .
...ensaure Kalkerde mit Spuren von		
...en		1,5 —
	307,7 Gr.	256,8 Gr.
...ensaures Gas	1,0 Kub.Z.	1,0 Kub.Z.
...stoff	5,0 —	. .
...sphärische Luft		6,0 —

...Die Wirkung und Anwendung entspricht den chemischen Mi...gsverhältnissen der einzelnen Quellen. Das Eisenwasser wird ...u sehr tonisches Mittel, das Kochsalzwasser als eröffnend und ...wirksam bei fehlerhafter Gallenabsonderung und Störungen der ...tionen der Verdauungswerkzeuge, das Schwefelwasser vorzüglich ... Hautaffectionen, das Augenwasser zu Collyrien oder Waschun... bei schwachen oder entzündeten Augen empfohlen.

...Wessellinden, a treatise on the med. Water at Llandrindod. ...on 1755.

...Richard Williams, an analysis of the medical Waters of ...drindod, in Radnorshire, South Wales. London 1817.

...*Das Schwefelwasser von Llanwyrtyd Wells* entspringt ...r westlichen Grenze von Brecknockshire (Süd-Wales) am Ir...flufs, ist seit langer Zeit bekannt und gegen Hautaffectionen be... Für die nöthigen Bequemlichkeiten und Wohnungen in dieser ...n, romantischen und schwer zugänglichen Gegend ist gesorgt.

... Guide to all the Watering-Places. p. 421.

...*Die Eisenquelle bei Aberystwyth* in Cardiganshire (Süd...ss), enthält nach W. Williams Analyse eine beträchtliche Menge ... in Kohlensäure aufgelöst. Sie wird in Verbindung mit den ...dern, wozu hier treffliche Einrichtungen sind, häufig getrunken.

...*Das Vitriolwasser von Vicaris Bridge* bei Dollar in ...manshire, entspringt aus Thoneisenstein und bituminösem Alaun...fer, hat das specif. Gewicht von 1,048 und enthält nach Ar... Connel's Analyse in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Talkerde	28,300 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	4,476 —
Chlornatrium und Chlorkalium . . .	0,245 —
Schwefelsaures Eisenoxydul und Gyps .	297,800 —
Schwefelsaure Alaunerde	59,720 —
	390,541 Gr.

...C. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 244.

Das Mineralwasser von Holywell entspringt bei Cartm nach dem es auch benannt wird, in dem östlich an Westmorel grenzenden Theil von Lancashire aus einem Felsen, der sich zur Bay von Morecamb erstreckt. Das Wasser ist klar und von zigem Geschmack, wurde früher von R. Charnock, neuerlich Woolnooth und Lentz analysirt und enthält nach Letzteren sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	2,891 Gr.
Chlornatrium	17,320 —
Chlormagnesium	7,881 —
Kohlensaure Talkerde	0,234 —
Eisenoxyd	1,533 —
Organische Materie	2,629 —
	32,488 Gr.
Kohlensaures Gas	0,825 Kub.Z.

Das in grofsen Dosen getrunkene Mineralwasser wirkt stark p girend, in kleinen Dosen nur eröffnend, und wird schon lange ge Obstructionen, Hautaffectionen, Würmern und Hydropsien gerüh Man betrachtet es als eine Panacee gegen die Krankheiten der beiter in den Zinn- und Kohlengruben.

C. Leigh, tentamen philosophicum de aquis min. in Comit Lancastrensi observatis. Londin. 1682.

S. Fothergill, med. and phys. Journal. T. XXXVII. Nr. 2

Philosoph Magaz. 1824. p. 392; — Férussac, Bulletin des méd. T. III. p. 196.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 106.

Die Mineralquellen von Gilsland, einem 18 engl. M len nordöstlich von Carlisle in Cumberland gelegenen Badeorte, ve sammeln in der Herbst-Saison während sechs bis acht Wochen ei grofse Zahl Kurgäste, die hier allen Comfort des Lebens finden.

Man unterscheidet hier zwei Mineralquellen: eine Schwefel- u Eisenquelle; erstere, obgleich reich an Schwefelwasserstoffgas, doch nicht unangenehm zu trinken und wird besonders gegen Ha affectionen benutzt. Nach Garnett's Analyse enthält eine Wei Gallone:

	des Schwefelwassers:	des Eisenwassers:
Chlornatrium	4,0 Gr.	3,0 Gr.
Eisenoxyd	.	2,5 —
	4,0 Gr.	5,5 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	17 Kub.Z.	.
Kohlensaures Gas	4 —	14 Kub.Z.
Stickstoff	4 —	5 —

Eine später von Clanny vorgenommene Analyse ergab ähnli che Resultate.

A Guide to all the Watering Places. p. 197.

)ie *Mineralquelle von Tynemouth.* In den Dünen zwi- Tynemouth und Cullercoats (Northumberland) hat man eine entdeckt, die, wenn sie bekannter wird, wahrscheinlich die der Besucher der Seebäder von Tynemouth vermehren dürfte. eine salinische Schwefelquelle, deren Wasser im Geschmack on Harrowgate sehr nahe kommt und vielleicht, wie dieses, felwasserstoffgas und Chlornatrium enthält. Silber wird durch be in wenigen Minuten geschwärzt.

he Weekly Register. 10. Oct. 1824.

ie *Mineralquellen von Butterby* entspringen zwei engl. von Durham zu beiden Seiten des Wear- oder Ware-Flusses er sehr pittoresken Landschaft, die sich eines angenehmen hei- limas erfreut, sind schon seit langer Zeit bekannt und wurden 1684 von Hugh Todd beschrieben.

Man unterscheidet folgende Quellen:

Sweet Well, so genannt von ihrem milden und angeneh- eschmack, entspringt in einem abgesonderten, schönen Thale honeisenstein. Ihr Wasser ist sehr einfach in seiner Zusam- zung, indem es eigentlich nur aus einer geringen Menge Kalk, rch kohlensaures Gas in Suspension erhalten wird, besteht. rd äufserlich gegen scrophulöse Geschwüre, scrophulöse Augen- dungen und Hautaffectionen, — innerlich in Nieren- und Bla- len, bei Harnsteinen, und bei hektischem Fieber benutzt.

Sulphureous Well entspringt etwa 100 Yards von der und in gleicher Entfernung von dem Warefluss in beträcht- Tiefe aus gleichem Terrain. Ihr Wasser ist an der Quelle geschöpft klar und farblos, nur beim Schütteln in einem Ge- uftblasen entwickelnd, von sehr angenehmem, weder salzigem, noch eisenhaftem Geschmack, von hepatischem Geruch, hat, ch in Sweet Well, die Temperatur von 50° F. bei 63° F. der phäre und einen Wasserreichthum von 30 Gallonen in der , der aber bei besserer Fassung sehr vermehrt werden würde. y fand in einer Wein-Gallone des Wassers:

Chlornatrium	56,5 Gr.
Chlorcalcium	5,0 —
Chlormagnesium	4,5 —
Kohlensaure Kalkerde	8,5 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,5 —
	78,0 Gr.
Kohlensaures Gas	8,0 Kub.Z.
Stickstoff	3,0 —
Schwefelwasserstoffgas	11,5 —

s Schwefelwasser zeigt in seiner Wirkung viel Analogie mit nlichen Schwefelwassern von Harrowgate und Moffat, und wird, ch und äufserlich angewendet, gerühmt gegen Hautaffectionen,

Scropheln, biliöse und dyspeptische Affectionen, Schwäche d Darmkanals, Harnsteine, anfangende Wassersucht.

c. Salt Spring entspringt ungefähr 120 Yards von der Schw felquelle mitten im Bette des Wearflusses aus einem fast immer v Wasser bedeckten Felsen, welcher der Trappformation angehört mit Eisenoxyd überzogen ist. Diese Lage der Quelle macht il Untersuchung schwierig. Das Mineralwasser entwickelt, geschütt Blasen, ist von stark salzigem Geschmack und enthält als vorwalt den Bestandtheil Chlornatrium, ferner Eisenoxyd, das von kohlens rem Gase in Auflösung erhalten wird, schwefelsaure und kohlensa Kalkerde.

H. Todd in: Philos. Transact. 1684. p. 726.

W. R. Clanny, a history and analysis of the Mineral Wat situated at Butterby near Durham. Durham 1807.

Das Eisenwasser von Hartlepool entspringt bei die Seestadt der Grafschaft Durham, ist aber zuweilen vom Seewas bedeckt. Eine Gallone desselben enthält 120 Gr. eines Sedimen das aus zwei Theilen salpetersaurer, das übrige aus Kalksalzen beste

H. Todd in: Philos. Transact. 1684. p. 726.

Die Mineralquellen von Buxton entspring bei diesem schön gebauten, in dem nordwestlichen, zw unfruchtbaren, aber an romantischen Gegenden reich Gebirgsdistrict von Derbyshire, welchen man Lower Pea nennt, an der Grenze von Cheshire und 159 engl. Meil von London entfernt gelegenen Dorfe, aus zahlreich Spalten von Kalkfelsen; — das den Kurort umgebend Gebirge besteht aus Sand- und an Höhlen reichem Kal stein. Als die Hauptquelle ist St. Anna's Well anzu sehen.

Die Mineralquellen haben unter allen englischen den ältesten Ru Aufgefundene Ueberreste römischer Alterthümer deuten auf eine B nutzung derselben schon zu der Römer Zeiten. Im J. 1572 wurde sie von Dr. Jones von Derby beschrieben und zogen schon damal eine grofse Zahl Kranker herbei. Gegenwärtig, wo sie vom Juni bi Anfang October viel besucht werden und zwar hauptsächlich nur vo Kranken, nicht blofs des Vergnügens wegen, sind sie mit trefflich Einrichtungen und eleganten Wohnungen für Kurgäste, unter welche der vom verstorbenen Herzog von Devonshire nach dem Plan de Architekten Carr erbaute Crescent besonders hervorzuheben ist, aus gestattet.

Das sehr reichlich (eine Gallone in der Minute) flie

ude Wasser von St. Anna's Well wird in steiner-
Kanälen zum Etablissement geführt und füllt dann ein
ses Marmorbassin, das überbaut und mit offenen Gal-
n umgeben ausschliefslich zum Trinkgebrauch dient.
e Temperatur beträgt am Ursprung 22,22° R., im Bas-
nur 20° R., auch verliert es durch die Leitung einen
il seines Stickstoffgehalts. Das Mineralwasser ist voll-
men klar und durchsichtig, ohne Blasenentwickelung,
ch- und geschmacklos. Das specif. Gewicht beträgt
Ursprung 999, im Bassin 1,0006.

Aufser den lauen Mineralquellen befindet sich hier noch eine
ache kalte Eisenquelle, die aus Sandstein hinter George's
entspringt. Ihr Wasser ist von angenehmem, leicht eisenhaftem
hmack, hat die Temperatur von 9,77° R., das specif. Gewicht
0003 und enthält nach Scudamore aufser einer bedeutenden
ge von Kohlensäure, schwefel- und salzsauren Salzen in einer
ne nur einen halben Gr. Eisen.

Das laue Mineralwasser wurde früher (1784) von Pear-
, später von Scudamore und Gardner untersucht.
h Letzterem enthält eine Gallone:

Schwefelsaures Natron	0,76 Gr.
Chlorcalcium	0,62 —
Chlornatrium	2,16 —
Chlormagnesium	0,70 —
Kohlensaure Kalkerde	12,48 —
Extractivstoff	1,44 —
	18,16 Gr.
Kohlensaures Gas	1,80 Kub.Z.
Stickstoff	5,57 —

Higgins will auch eine unbedeutende Menge Eisen darin ge-
en haben.

Das Hinsichts seiner Temperatur und seines geringen
eralischen Gehalts mit dem von Bristol zu verglei-
nde Mineralwasser wird als Getränk und in Form von
lern benutzt.

Zum Getränk dient ausschliefslich St. Anna's Well mit den oben
hriebenen Vorrichtungen. — Zu Bädern dienen, aufser einem gro-
Armenbade, drei besondere Bäder für Gentlemen und zwei für
ies, mit Vorrichtungen zu Warm-, Dampf- und Douchebädern, fer-
Allgemeinbäder und unweit des Dorfes ein kaltes Schwimmbad

von 15° R. Die Bäder sind nach englischer Sitte sehr geräumig un
fünf Fufs tief, so dafs man ganz untertauchen und bequem sich dar
bewegen kann; sie können in Zeit von zehn Minuten entleert werde
füllen sich in weniger als einer halben Stunde (die kleinern Bäd
in geringerer Zeit) und haben die Temperatur von 22,22° R.

Man trinkt das Wasser Morgens nach dem Bade etwa eine Stun
nach dem Frühstück und wiederholt dies zwischen 12 und 1 Uh
jedesmal eine halbe Pinte, die man in viertelstündigen Zwischenrä
men, während deren man sich Bewegung macht, zu sich nimmt. Na
8—10 Tagen pflegt man die Dosis auf eine bis anderthalb Pinte
zu erhöhen. Sollte es zu erregend wirken, so kann man es, sta
früh Morgens, zwischen dem Frühstück und der Mittagsmahlzeit tri
ken, oder das Wasser im Glase eine Viertelstunde stehen lassen, wo
durch es etwas an seiner Temperatur und seinen flüchtigen Bestand
theilen verliert. — Vor dem Gebrauch der Bäder wird nach Umstän
den eine Vorbereitungskur durch Blutentziehungen und Abführunge
für nothwendig gehalten. Man pflegt hier nicht nach und nach in di
Bäder zu gehen, sondern stürzt sich mit dem Kopf voran hinein
Diejenigen, welche nicht schwimmen oder sicht nicht bewegen kön
nen, verweilen nur einige Minuten darin.

Das Mineralwasser, bei Vollblütigkeit, Neigung zu ac-
tiven Congestionen und Schwindel contraindicirt, wird in
den genannten Formen bei chronischen rheumatischen und
gichtischen Beschwerden, so wie bei Schwäche der Ver-
dauung und Dyspepsie empfohlen.

T. Short, the natural experimental and medicinal history of the mineral waters of Derbyshire, Lincolnshire and Yorkshire. London 1737.

T. Percival in: Philos. Transactions. 1772. p. 455.

G. Pearson, observations and experiments for investigating the chymical history of the tepid springs of Buxton. London 1784.

J. A. Aikin, a description of the country from thirty to forty miles round Manchester. London 1795.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 131.

Ch. Scudamore, chemical and med. report. a. a. O. p. 8.

— — treatise on the composition and medical properties of the mineral Waters of Buxton, Mallock. London 1833.

— — the Analysis and medical Account of the tepid springs of Buxton. London 1833.

W. H. Robertson, Buxton and its Waters; an analytical account of their medical properties and general effects. London 1838.

Bains d'Europe. p. 549.

Ed. Lee, the mineral springs a. a. O. p. 31.

Die Bäder von Matlock werden nach diesem zwei engl. Mei-
len davon gelegenen Dorfe in Derbyshire genannt und befinden sich

ner malerischen Felsgegend am Ufer des Flusses Derwent, 22 Meilen südöstlich von Buxton, 17 von Derby, 143 von London. Die Mineralquellen sind schon seit 1698 bekannt; bald nach ih- Entdeckung wurde hier ein Badehaus mit einem Logirhause für Kurgäste erbaut; seitdem haben sich zahlreiche elegante Wohnun- erhoben, so dafs man allen Comfort an diesem ehemals unbewohn- Orte antrifft. Zwei Etablissements, Old und New Baths genannt, en zum Badegebrauch: sie haben jedes eine Länge von 22 Fufs eine Breite von 15 Fufs. Neben dem mit dem Trinkbrunnen und neuen Promenade geschmückten Museum steht noch ein gröfse- 30 Fufs langes und 18 Fufs breites Bad. In diesen Bädern hat Wasser die natürliche Temperatur von 16° R., doch giebt es Vorrichtungen zu warmen Bädern und Douchen, so dafs man nweise von den wärmeren zu den kühleren Bädern übergehen kann. Die Mineralquellen entspringen in zahlreichen Wasseradern aus felsen; einige von ihnen sind kühler als die Quellwasser der Ge-, andere lau. Letztere kommen 15 — 30 Yards über dem Ni- des Derwent und zwar zwischen den kühleren Quellen, welche beren und unteren Theil des Bergabhangs einnehmen, mit grofser tigkeit zu Tage: ein Theil derselben fliefst in die Etablissements, brigen in den Derwent. Das zur Trinkquelle benutzte Mineral- er wird in einem marmornen Bassin gesammelt, aus dem es leicht delnd emporquillt.

Das Mineralwasser ist vollkommen klar und durchsichtig, hat die peratur von 16° R., das specif. Gewicht von 1,0003 und zeich- sich durch seinen geringen Gehalt an festen und flüchtigen Be- ltheilen aus. Es enthält nach Scudamore kohlensaures Gas salz- und schwefelsauren Salzen, die an Talk-, Kalkerde und sscheinlich auch an Natron gebunden sind, und hat die Eigen- ft, nicht nur alle Gegenstände, die man hineinlegt, sondern auch Ufer und Pflanzen, die an demselben wachsen, mit einer kalkar- Kruste zu überziehen, daher es den Namen „petrifying wells" lten hat.

Es wird in Form von Getränk und Bad benutzt. In ersterer Form mmt es in allen den Fällen, welche den Gebrauch eines stimuli- en Getränks erfordern, namentlich in der Dyspepsie und Stein- kheiten; — als Bad angewendet bekommt es besonders schwa- Subjecten, namentlich bei Muskelschwäche in Folge von acutem matismus. Die Bäder werden vor dem Frühstück oder in der des Tages genommen, je nach dem Grade der Krankheit; schwa- Personen baden des Mittags, aber immer mufs man das Bad vor Gebrauch des Mineralwassers als Getränk nehmen.

T. Percival in: Philos. Transactions. 1772. p. 455.
W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 127.
Ch. Scudamore, a chemical and med. rapport a. a. O. p. 39.
Bains d'Europe. p. 555.
Edw. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 45.

Noch ist *des Schwefelwassers von Kedleston* zu erwähnen, das drei Meilen von Derby in einem Park entspringt und zu Bädern benutzt wird, wozu Einrichtungen vorhanden sind.

A Guide to all the Watering Places. p. 228.

Endlich sind in dem quellenreichen Bezirk von Derbyshire zu erwähnen:

Der Eisensäuerling von *Quare* oder *Quarnden*, welcher im Sommer fleifsig besucht und als Getränk benutzt wird.

Die am Fufse eines hohen Kalkfelsens entspringende sogenannte ebbende (Ebbing and Flowing Well) oder bald fliefsende, bald stillstehende Quelle von *Tideswall*. Sie hat die Eigenthümlichkeit, dafs wenn das Wasser durch das beständige Ablaufen etwa einen halben Fufs gefallen ist, wozu zehn Minuten Zeit gehören, es an dem gegenseitigen Ufer aus verschiedenen Oeffnungen mit solcher Gewalt hervorbricht, dafs es die Quelle in fünf Minuten wieder zu der vorigen Höhe anfüllt. So bleibt sie etwa noch fünf Minuten, so dafs die Zeit des Steigens und Fallens genau dieselbe ist. Muthmafslich sind im Innern des Berges, woraus diese Quelle hervorquillt, Höhlen, worin das Wasser sich sammelt und, wenn es in hinlänglicher Menge zusammengelaufen, durch Compression der Luft gewaltsam herausgestofsen wird.

J. J. Ferber, Versuch einer Oryktographie von Derbyshire in England. Mitau 1776. S. 34.

A Guide to all the Watering Places. p. 214.

Die Mineralquelle von Bristol oder von *Clifton*, auch *Hot-Well* genannt, entspringt zwischen Bristol und Clifton ganz nahe bei dem Flusse Avon in einer überaus malerischen Gegend in Sommersetshire.

Die Gegend um Bristol, welches in einem tiefen Thale an der Mündung des Avon in die Saverne liegt, steht an Reichthum, Ueppigkeit der Vegetation und Fruchtbarkeit, so wie an malerischen Schönheiten nur wenigen nach. Sehr merkwürdig sind die Felsen von Vincent, eine majestätische, zu beiden Seiten des Avon hinziehende und ihn verengende Felsenreihe, welche durch eine gewaltsame Revolution auseinander gerissen zu sein scheint und aufser einem vortrefflichen Kalk auch jene feinen Krystalle liefert, welche unter dem Namen der Bristoler Diamanten (Bristol stone) bekannt sind. Die lothrecht abgerissenen Felsen sind ungefähr 200 Fufs hoch und bestehen aus einem rothgrauen, Kohle führenden Kalkgestein. Der Boden um die Quelle ist eine rothe Thonerde, mit Kieseln, Quarz und Bergkrystall vermischt.

Die Kurgäste wohnen meist in dem kaum eine englische Meile von Bristol gelegenen Clifton, das eigentlich als ein Theil von Bristol anzusehen ist und sich einer besonders günstigen Lage erfreut. Wegen

paradicsich freundlichen Gegend, wegen der trefflich milden Luft, en der nach allen Seiten durch Hügel geschützten Lage und der e der See, deren heftigste Winde schon durch den langen, hohen dry-Hügelrücken, welcher das Bristoler Thal schliefst, gebrochen den, dient dieser jetzt 15000 Einwohner zählende Ort immer vie- Kranken aus England, namentlich Brustkranken zu einem längern enthalt, besonders während des Winters. In der letzten Zeit schicken e Aerzte, namentlich auch Dr. J. Clark, ihre Kranken nicht r nach dem Undercliff auf der Insel Wight, sondern hierher, weil dort nur wenige und zwar leicht und dünn gebaute Wohnungen Aufnahme von Patienten vorfinden, hier aber alle häuslichen Ein- tungen trefflich sind. Die Häuser, welche alle nach vorn mit 20 30 Fufs breiten Terrassen mit der Aussicht auf das Thal, nach ten mit Gärten versehen sind, sind in gröfsern Massen, entweder gerade Terrassen oder als Kreisabschnitte (Crescents) sehr gut solid gebaut. Je weiter am Hügel herab sich der Patient eine hnung sucht, desto geschützter wird er leben, oben aber eine um unbeschränktere Aussicht geniefsen. Fast überall hat er vor seinem se eine viele hundert Schritte lange, angenehme und breite Pro- nade, die fünf Minuten nach dem Regen schon wieder trocken ist mit welcher auf gleicher Höhe sein Efszimmer liegt. Selbst der nkste Brustleidende findet hier also die vollständigste Befriedigung r Bedürfnisse.

Das Wasser der am Fufs der Vincent-Felsen etwas fer als der Avon entspringenden und in der Minute über Gallons Wasser gebenden Mineralquelle wird durch e Dampfmaschine in das neue elegante Brunnengebäude, otwell-House, gehoben, wo sich die mannigfaltigsten und stbarsten Einrichtungen zu seiner innern und äufsern Be- tzung, ein Pump-room, warme und kalte Bäder, befin- n. Es hat die Temperatur von 18° R., das specif. Ge- cht = 1,00077 und enthält nach Carrick's Analyse m J. 1797 in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	1,237 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,291 —
Chlornatrium	0,438 —
Chlormagnesium	0,793 —
Kohlensaure Kalkerde	1,482 —
	5,241 Gr.
Kohlensaures Gas	3,402 Kub.Z.

Das zu den erdigen Glaubersalzquellen gehörende Mi- eralwasser wird innerlich und äufserlich, doch als Ge-

tränk häufiger, angewendet, namentlich empfohlen bei chronischen Brustleiden und Anlage zur Phthisis, Lymph- und Drüsenkrankheiten, Stockungen und Hämorrhoidalleiden, Dyspepsie mit Säure, chronischen Nervenkrankheiten krampfhafter Art, rheumatischen und gichtischen Uebeln, Steinbeschwerden, Durchfällen und Anomalien der Menstruation.

Das Mineralwasser wird auch viel versendet und sogar nach beiden Indien verführt, ohne sich zu verändern.

J Keir, inquiry into the nature and virtues of the medicinal waters of Bristol. London 1759.

Nott, of the Hotwell Waters near Bristol. London 1795.

A. Carrick, Dissertation on the chemical and medical properties of the Bristol Hotwell Water. To which are added practical observations on the prevention and treatment of pulmonary consumption. Bristol 1797.

G. Heberden, commentar. de morborum historia et curatione, ed. Sömmering. Francof. 1804. p. 63.

W. Saunders treatise a. a. O. p. 112.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 36.

G. Varrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 379.

Edw. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 37.

Die Thermalquellen von Bath. Diese grofse, durch ihre Lage wie durch die Schönheit ihrer Bauart ausgezeichnete Stadt von 50,000 Einwohnern, liegt an der Westküste Englands in Sommersetshire am schiffbaren Avon, fünf Stunden oberhalb Bristol, etwa 20 Meilen westlich von London, in einem reizenden, von Hügeln amphitheatralisch umschlossenen Thale, und verdankt den hier entspringenden heifsen Quellen, den einzigen Englands, seine Geschichte, sein Gedeihen und seine heutige Blüthe, worin es leicht die angesehensten Badeorte des Festlandes übertreffen dürfte.

Schon die Römer kannten die von ihnen Aquae calidae, Aquae solis, Thermae sudatae genannten Quellen; die altbritische Bevölkerung rühmte sie unter dem Namen Caer-Batien (Stadt des Bades), die Angelsachsen nannten sie hot Bathlen und Achamannum (Krankenstadt); Spuren römischer Tempel- und Badegebäude sind heut noch vorhanden.

Gegenwärtig besitzt Bath fünf öffentliche Bäder: das ngs- and Queens-Bath, Crofs-Bath, Hot-Bath, Neue Privat-Bad, welche der Stadt gehören, und Kingston- oder Abbey-Bath, Eigenthum des Gra- Manvers.

Das Königsbad (Kings bath) ist das älteste, schon von den aern benutzte: es enthält ein grofses 66 Fufs langes und 40 Fufs es, gehörig tiefes Gemeinbad. Da alle Gemeinbäder in Bath nur den Seiten her mit hohen Mauern umgeben, nach oben aber offen , so läuft hier an der einen Seite eine dorische Colonnade hin Schutz gegen schlechtes Wetter, auf der andern Seite führen ppen in das Bad, welche wiederum in kleine Bassins eingeschlos- sind, so dafs der Badende auch nach Wunsch allein bleiben kann. ofsend befinden sich Zimmer für Douche- und Dampfbäder und rlichen Gebrauch. — Das dicht daran stofsende Königinn-Bad eens bath) enthält ein kleineres Gemeinbad. Mit dem Kings- Queens-Bade steht das New-Pumproom in Verbindung: ein herr- er, mit einer prachtvollen Gallerie versehener Saal, in welchem Kurgästen das Wasser zum Trinken gereicht wird und der, durch Musikbande belebt, zum Auf- und Abgehen dient. Kleinere Säle, n das Wasser getrunken wird, haben aufserdem auch andere Bä- wie Crofs-bath. — Das Hot-bath enthält ein kleines offe- Bad, Einzelnbäder mit Ankleidezimmern, Dampfbäder u. s. w. Auch Kingston-Bäder sind Einzelnbäder. Die meisten Einzelnbä- jedoch (etwa 20) enthalten die Tepid swimming oder Plun- g baths, welche nebst denen in den Hot baths auch die schön- sind. Ihre angenehme und treffliche Einrichtung steht weit über n deutschen Bädern und zeigt, was englischer Comfort ist. Sie ehen jedes aus einem Ankleide- und einem Badezimmer; das e enthält ein beinahe 10 Fufs im Gevierte grofses, sehr tiefes es Bad, in welches man auf einer schönen breiten, marmornen ppe hinabsteigt, und welches mit Vorrichtungen zum Zulassen nen und kalten Wassers versehen ist. Nach genommenem Bade man in das Ankleidezimmer zurück über einen besondern Tep- , der über dem eigentlichen Zimmerteppich ausgebreitet ist, zu Kamin hin, um den herum auf eleganten Gestellen die nöthigen ner hängen, in welche gehüllt, man sich am Kaminfeuer trock- Die übrige Einrichtung des Zimmers ist entsprechend. Es feh- daher weder kostbare seidene Vorhänge an den Fenstern, noch ne Stühle und bequeme Sopha's, ja ein eignes Watercloset für s Bad ist nicht vergessen. — Die Preise für die Einzelnbäder sind 54 kr. bis 1 fl. 30 kr.; — die Gemeinbäder in den Hot baths en 18 kr., in den übrigen 36 kr., sie sind von 6 — 11 Uhr zum rauch geöffnet und drei Tage in der Woche für die Damen, die rn drei Tage für die Herren bestimmt. Das Wassertrinken für eine che kostet 1 fl. 30 kr., für drei Monate 13 fl., für ein Jahr 27 fl.

Noch einer Bequemlichkeit mag hier erwähnt werden, die soge-nannten Bath-chairs, welche anfangs vorzüglich zum Gebrauc der Badegäste entstanden, ihrer Leichtigkeit und Bequemlichkeit we-gen von Patienten und auch von gesunden Damen hier viel benutz werden und von hier nun sich in einen grofsen Theil der Welt ver-breitet haben. Es sind Sessel in Form eines kleinen Wagens hinte mit zwei, vorn mit einem leichten eisernen Rade; an dieses ist ein kleine eiserne Deichsel befestigt, die entweder zum Ziehen benutz wird, oder rückwärts gekehrt in der Hand des Gefahrenen als Steue dient, während das Wägelchen von hinten gedrückt wird.

Wie in Allem für die Bequemlichkeit, so ist auch nicht minde für das Vergnügen der Besuchenden gesorgt. Am glänzendsten sin diese Vergnügungen in der Saison, die sich von Weihnachten bi April d. h. bis zum Anfange der Londoner Saison erstreckt. Man rech net dann 5—6000 fashionable Leute in Bath, von denen aber nur di wenigsten wirklich krank sind. Die Saison für Kranke, welche da Bad als Heilmittel gebrauchen, dauert, zum grofsen Unterschiede vo deutschen Bädern, das ganze Jahr hindurch, und die Aerzte woller keinen nach der Jahreszeit verschiedenen Grad der Wirksamkeit de Bäder beobachtet haben. Dazu mag allerdings das milde und sanft Klima mitwirken, welches diesen Küstengegenden eigen ist.

Die Thermalquellen, welche aus Liaskalk in der un-tern Stadt am Avon entspringen, scheinen einen gemein-schaftlichen Ursprung zu haben und unterscheiden sich daher fast gar nicht von einander. Das Thermalwasser ist frisch geschöpft klar und farblos, trübt sich aber, der Luft ausgesetzt, und schlägt einen hellgelben Bodensatz nieder, schmeckt etwas salzig, bitterlich, gelind zusammen-ziehend, und riecht nach einigen Wochen in einem gerin-gen Grade nach Schwefelwasserstoffgas. Die Tempera-tur variirt von 34 — 37° R., die specif. Schwere beträgt 1002 : 1000.

Die Temperatur des Thermalwassers beträgt in Hot bath 37,77° R., in Kings bath 36,44° R. und in Crofs bath 34,22° R. Der Wasser-reichthum ist so grofs (im Kings bath 126 Gallons in der Minute), dafs das Wasser in den Bädern immer frisch erhalten, aber täglich des Abends ganz abgelassen und die Bäder gereinigt werden: das Hot bath füllt sich während der Nacht in 8 — 9, das Kings und Queens bath in 11 und das Crofs bath in 10 Stunden. Nach seinem Gebrauch in den Bädern fliefst das Wasser in den Avon ab; in den Leitungs-röhren setzt es einen eisenhaltigen Niederschlag ab. Auch findet man in dem Wasser eine Conferva thermalis.

Die mitgetheilten Analysen des Wassers sind zum
eil sehr abweichend. Dasselbe enthält in einer Pinte:

	nach Phillips:	nach Scudamore:
wefelsaure Kalkerde	9,3 Gr.	9,50000 Gr.
wefelsaures Natron	1,4 —	0,90000 —
lensaure Kalkerde	0,8 —	
rnatrium	3,4 —	
rcalcium		1,20000 —
rtalcium		1,60000 —
elerde	0,2 —	0,20000 —
noxyd	Spuren	0,01985 —
ust mit Spuren von kohlensau-m Natron		0,58015 —
	15,1 Gr.	14,00000 Gr.
lensaures Gas		1,2 Kub.Z.

	nach Walcker in 1000 Th.:	nach Wilkinson in 400 festen Th.:
rnatrium	0,21560	84,0
rtalcium	0,19018	
wefelsaures Kali	0,04178	
wefelsaures Natron	0,27618	45,0
wefelsaure Kalkerde	0,16371	231,0
lensaure Kalkerde	0,15208	22,0
lensaures Eisenoxydul	0,00347	5,6
nerde	0,00215	
elerde	0,04610	5,0
actiivstoff	Spuren	2,5
ust		4,9
	1,09125	400,0
lensaures Gas in einer Pinte	0,95 Kub.Z.	
osphärische Luft	0,74 —	

Nach Murray enthalten sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	5,775 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	5,450 —
Chlorcalcium	3,256 —
Kohlensaure Kalkerde	0,839 —
Eisenoxyd	0,015 —
Kieselerde	0,207 —
	15,542 Gr.
Kohlensaures Gas	1,099 Kub.Z.

Die aus dem Thermalwasser aufsteigenden Luftblasen bestehen
h Phillips aus 95 Th. Stickgas und 5 Th. kohlensaurem Gas;
nach Daubeny's im J. 1833 angestellten Beobachtungen entwik-

kelt das Kings bath innerhalb 24 Stunden durchschnittlich 384,44 Kub. Z. Gas. — Daubeny hat auch Jod im Thermalwasser nachge-wiesen.

Innerlich und äufserlich angewandt wirkt das zu de Klasse der erdigen Glaubersalzquellen gehörende Ther-malwasser reizend-belebend auf Nerven- und Gefässsy-system, — alle Se- und Excretionen befördernd, eröff-nend, diaphoretisch, diuretisch; es ist daher bei fieberhaf-ten Beschwerden, activen Congestionen, Disposition zu Schlag- und Blutflüssen entweder gar nicht oder nur seh bedingt zu gestatten, und wird als Getränk, so wie in Form von Wasser-, Dampf- und Douchebädern benutzt.

Zum Getränk benutzt man vorzugsweise das Wasser des Kings baths. Die Quantität des täglich zu trinkenden Wassers richtet sich nach den besondern Krankheitsumständen und der Individualität des Organismus. Gewöhlich fängt man mit 3 bis 4 Bechern an und steigt damit allmählig bis zu einer gewissen Höhe ($1^1/_2$ Pinte täg-lich); am Ende der Kur wird die Gabe wieder vermindert. Die Temperatur und Dauer der Bäder richtet sich ebenfalls nach dem besondern Zwecke und eigenthümlichen Reizbarkeit des Körpers.

Aufser den oben aufgeführten Einrichtungen zur Benutzung des Thermalwassers ist noch des Gebrauchs desselben in dem General Hospital zu erwähnen, welches vor 100 Jahren zur Aufnahme sol-cher Kranken gegründet, denen das Bather Wasser von Nutzen sein kann, allmählig auf 133 Betten vermehrt und vor einigen Jahren ei-ner durchgreifenden Reform unterworfen und äufserst zweckmäfsig eingerichtet wurde. Da früher die Kranken, um ein Bad zu nehmen, in die einige hundert Schritte vom Hospital entfernt gelegenen öf-fentlichen Bäder gehen oder in Portchaisen getragen werden mufsten, was natürlich viele Uebelstände, namentlich häufige Erkältungen ver-ursachte, so wurden in jedem Stockwerke des Hospitals Bäder einge-richtet, die zweckmäfsig, grofs, tief und geräumig, mit einer breiten schönen Treppe zum Hineinsteigen versehen sind. Für diejenigen Perso-nen, die wegen Steifigkeit, Contracturen oder dergleichen ihren Stuhl gar nicht verlassen können, ist neben der grofsen Badewanne ein Krahnen angebracht, an welchem der Krankenstuhl befestigt, dann über das Bad gedreht und langsam hineingelassen wird. Dicht da-neben sind Anstalten zu Douchebädern aller Art. Gewöhnlich baden die Kranken nicht mehr als zweimal wöchentlich und verbleiben nur 5 — 10 Minuten im Bade. — Eine kleine Dampfmaschine pumpt das Wasser aus den öffentlichen Bädern in die Bäder des Hauses.

Der medizinische Rapport des Jahres vom 1. Mai 1837 — 1838 ist zugleich als eine Angabe der Krankheiten, worin sich das Ther-malwasser nützlich beweiset, interessant:

Von

Von 599 während des Jahres Aufgenommenen wurden 491 entlas- unter diesen waren:

	ge-heilt:	vielge-bessert:	unheilbar od. unge-bessert:	untaug-lich od. hektisch:	star-ben:	Sum-ma:
matische . . .	62	82	15	15	—	174
ytische . . .	10	56	27	14	2	109
- durch Bleivergiftung	20	18	5	2	—	45
öse und sonstige Haut-nke	42	13	7	4	—	66
nung und Schwäche der eder von Geschwülsten, eumatismus, Contusio-n u. s. w. . .	4	5	3	4	—	16
ıs oder Hüftweh .	29	36	6	5	—	76
ea	1	1	—	—	—	2
leibsstockungen .	1	—	1	—	—	2
acturen . . .	—	—	1	—	—	1
	169	211	65	44	2	491

Die Krankheiten, in welchen das Thermalwasser be- ders empfohlen wird, sind folgende:

a. Hartnäckige rheumatische und gichtische Beschwer- — besonders bei anomaler Gicht, bei gleichzeitig vor- lener allgemeiner Schwäche, um die Gicht in den äu- n Theilen zu fixiren und dadurch von innen abzuleiten. Bei Beschwerden von mehr acuter, entzündlicher Form die Thermen contraindicirt.

b. Oertliche oder allgemeine Schwäche in Form von ngenden oder schon ausgebildeten Lähmungen, beson- von gichtischen oder rheumatischen Ursachen.

c. Störungen der Menstruation, durch Stockungen und wäche bedingt, namentlich Bleichsucht.

d. Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, — Gelb- ht, Geschwulst und Auftreibung der Leber, verbunden Dyspepsie, — Malerkolik.

e. Skrophulöse Geschwülste und Verhärtungen.

f. Chronische Hautkrankheiten, besonders Flechten.

R. Pough, Bathoniensium et Aquisgranensarum thermarum com- tio. Londinii 1676.

R. Peirce, Memoirs or observations in three os forty years tice at the Bath. Bristol 1697.

W. Oliver, on Bath Water. London 1707.

G. Cheyne, an account of the nature and qualities of the Ba Waters-Logether with observations concerning the nature and t method of treating the Gout for the use of R. Tennison. London 17

Eyre, account of the holt-Waters (near Bath) in Waltsh London 1731.

M. Chandler, the description of Bath. A poëm. London 17

W. Baylies, practical reflexions on the uses and abuses on Bath-Waters. London 1757.

W. Falconer, essay on the Bath-Waters in four parts, c taining an prefatory introduction on the study of mineral waters general. London 1770.

Narration of the efficacy of Bath in various kinds of Paraly disorders admoted into the Bath Hospital from the end of 1775 the end 1786, with particular relation of 52 cases. Bath 1787.

S. Shaw, a tour to the West of England. London 1789.

W. Falconer, a practical dissertation on the medicinal effe of the Bath-Waters. Bath 1790.

W. Saunders, a treatise etc. 2. éd. a. a. O. p. 150.

Richard Phillips in: Philos. Magaz. T. XXIV. (1806). p. 3

The improved Bath Guide. Bath 1813.

S. H. Spiker, Reise etc. a. a O. Th. II. S. 152.

Ch. Scudamore, a chemical and medical report a. a. O. p. 1

E. Barlow, essai on the medicinal efficacy and employme of the Bath-Waters. Bath 1822.

Bulletin des sc. méd. 1823. III. p. 99. 1830. Févr. p 260.

Walcker und Gibbes in: Philosophical Mag. and Annals Philosophy. Jan. 1830.

A. Walcker in: Quaterly Journal of Science. London 18 I. Jan. — Mart. p. 78.

Ch. Daubeny, on the quantity and quality of the gases d sengaged from the thermal spring which supplies the King's Bath i the Cithy of Bath. London 1834.

Edw. Lee, additional remarks a. a. O. p. 9.

— — the mineral springs of England a. a. O. p. 14.

Varrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 364.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 24.

Bains d'Europe. p. 567.

Die Mineralquellen von Cheltenham. Dieser in einem reizenden Thale am kleinen Flusse Chelte in Gloucestershire gelegene, von Gloucester sechs, von Bath und Bristol 44½ und von London 94½ engl. Meilen entfernte Badeort wird gegenwärtig für den fashionabelsten in ganz England angesehen, und seine bleibende Bevölke-

hat sich in Folge des wachsenden Ruhmes seiner
len binnen wenigen Jahren von 8—9000 auf 30,000
ohner erhoben.

ie Zahl der jährlich den Badeort besuchenden Fremden beträgt
12000. Dafs bei einem so fashionablen Bade Alles, was zum
n, zur Bequemlichkeit und zum Vergnügen der Trinkenden und
den dienen kann, hier in einem, continentale Begriffe fast
eigenden Grade des Luxus angetroffen wird, braucht kaum be-
zu werden.

Die Zahl der hier in der Liasformation entspringen-
und benutzten Quellen ist sehr beträchtlich. Man un-
heidet drei elegant eingerichtete Kurorte, deren jeder
ere Quellen besitzt:

.. Original Spa oder Old Well, der in einiger
rnung von der Stadt an einer Ulmen-Allee liegt, und
n Hauptquelle unter allen am längsten bekannt und
zt ist. Zu ihm gehören vier Quellen, von denen Nr. 1.
salinische Stahlwasser, Nr. 2. das salinische Schwe-
sser, Nr. 3. das salinische Magnesiawasser und Nr. 4.
alinische Mineralwasser genannt wird.

. Thompson's Well oder Montpellier Spa, zu
sechs Quellen, welche erst im J. 1806 entdeckt wur-
gehören, nämlich: No. 1. das salinische Stahlwasser,
. das salinische Schwefelwasser, No. 3. das salinische
efelwasser, No. 4. das salinische Mineralwasser, No. 5.
alinische Bitterwasser, No. 6. das salinische Stahl-
r.

.. Sherbone Spa, zwischen den beiden vorigen
n, besitzt vier Quellen, nämlich: No. 1. das Stahl-
r, No. 2. das salinische Mineralwasser, No. 3. das
esiawasser, No. 4. das salinische Wasser.

ufserdem besitzt Cheltenham noch zwei Eisenwasser:
owler- oder Cambray-Quelle und die Borreth-
le, welche ihre Namen von ihren Eigenthümern
.

as Mineralwasser hat in sämmtlichen Quellen die
eratur von 5—9° R. und nach ihrem verschiedenen

chemischen Gehalt einen vorwiegend salzigen, bitte[r] oder eisenhaften Geschmack.

Chemisch untersucht wurde das Mineralwasser v[on] Rutty, Senkenberg, Baird, Greville, Luca[s], Fothergill (1788), Accum (1808), Brande und Pa[r]kes (1817), Scudamore (1810 — 1820), zuletzt v[on] Cooper.

Hiernach enthält das Mineralwasser von:

1. Old-Well:

nach Scudamore in sechzehn Unzen:

	Nr. I.	Nr. II.	Nr. III.	Nr. IV.
Schwefelsaures Natron	12,750	45,840	37,850	51,860 G[r.]
Chlornatrium . .	51,000	19,800	15,430	41,880 -
Chlormagnesium .	2,225	4,522	2,891	6,396 -
Chlorcalcium . .	5,621	1,235	2,699	3,758 -
Eisenoxyd .	geringe Menge	geringe Menge	0,170	Spuren
	71,596	71,397	59,040	103,894 G[r.]
Specif. Gewicht .	1,0091	1,0089	1,0083	1,0122

Eine andere Quelle wurde im J. 1823 entdeckt und von Far[a]day untersucht. Derselbe fand in einer Pinte Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	1,6 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	14,5 —
Schwefelsaure Talkerde	12,4 —
Schwefelsaures Natron	3,7 —
Chlornatrium	97,0 —
	129,2 Gr.

2. Thompson's Well:

nach Scudamore in sechzehn Unzen:

	Nr. I.	Nr. II.	Nr. III.
Schwefelsaures Natron .	19,090	19,060	18,970 Gr.
Chlornatrium	48,660	22,150	27,160 —
Chlormagnesium . . .	1,839	1,340	1,795 —
Chlorcalcium . . .	2,900	2,900	1,524 —
Eisenoxyd . . .	geringe Menge	geringe Menge	Spuren
	72,489	45,450	49,449 Gr.
Specif. Gewicht . . .	1,0085	1,0065	1,0067

	Nr. IV.	Nr. V.	Nr. VI.
Schwefelsaures Natron .	25,160	34,000	10,190 Gr.
Chlornatrium . . .	40,750	20,850	66,820 —

…magnesium . . .	1,769	3,173	2,646 Gr.
…calcium . . .	2,690	4,310	2,690 —
…oxyd	. .	geringe Menge	geringe Menge
	70,369	62,333	82,346 Gr.
…f. Gewicht . . .	1,0077	1,0065	1,0098

Nach W. T. Brande und S. Parkes enthält in einer Pinte:

	Nr. I.	Nr. II.	Nr. III.
Chlornatrium	41,3	35,0	15,0 Gr.
Schwefelsaures Natron . .	22,7	23,5	14,0 —
Schwefelsaure Talkerde .	6,0	5,0	5,0 —
Schwefelsaure Kalkerde .	2,5	1,2	1,5 —
Kohlensaures Natron . .	1,5	. .	. .
Eisenoxyd	. . .	0,3	0,5 —
	74,0	65,0	36,0 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	2,5	1,5	1,5 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas .	. . .	2,5	2,5 —
Specif. Gewicht . . .	1,0092	1,0085	1,0063

	Nr. IV.	Nr. V.	Nr. VI.
Chlornatrium	50,0	9,5	22,0 Gr.
Schwefelsaures Natron . .	15,0	. .	10,0 —
Schwefelsaure Talkerde .	11,0	36,5	. .
Chlormagnesium . . .	. .	9,0	. .
Schwefelsaure Kalkerde .	4,5	3,5	. .
Eisenoxyd	. .	3,5	1,5 —
Verlust	. .	1,0	0,5 —
	80,5	63,0	34,0 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	. .	. .	10,0 Kub. Z.
Specif. Gewicht . . .	1,010	1,008	1,004

Nach Cooper's neuester Analyse enthält in einer Pinte:

	Nr. I.	Nr. II.	Nr. III.
Chlornatrium	27,0	35,30	32,30 Gr.
Schwefelsaures Natron . .	14,7	28,40	26,50 —
Schwefelsaure Talkerde .	4,0	7,20	6,10 —
Schwefelsaure Kalkerde .	1,3	3,10	3,30 —
Doppeltkohlensaures Natron .	1,1	. .	. .
Eisenoxyd	0,3	0,42	0,41 —
Jodnatrium	Spuren	0,15	0,15 —
	48,4	74,57	68,76 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	2,5	0,4	0,4 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas . .	. .	1,6	0,7 —

	Nr. IV.	Nr. 4. A.	Nr. V.	Nr. VI.
Chlornatrium	52,4	51,40	9,70	58,7 Gr.
Schwefelsaures Natron . .	17,2	14,00	. .	12,3 —
Schwefelsaure Talkerde .	14,2	17,10	47,00	.
Schwefelsaure Kalkerde . .	2,7	2,10	3,10	2,0 —
Doppeltkohlensaures Natron .	1,2	2,40	1,70	1,8 —
Eisenoxyd	. .	. .	0,40	.
Jodnatrium	Spur	0,25	0,35	0,2 —
Chlorcalcium	. .	8,30	13,10	9,3 —
Chlormagnesium	. .	7,50	10,50	4,5 —
Kohlensaure Kalk- und Talkerde	1,1	3,20	. .	.
	88,8	106,25	85,85	88,8 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	1,4	1,16	1,2	0,7 K.Z.
Schwefelwasserstoffgas		Spur		

3. Sherborne Spa:

nach Scudamore in sechzehn Unzen:

	Nr. I.	Nr. II.	Nr. III.
Schwefelsaures Natron . .	3,829	6,025	2,128 Gr.
Chlornatrium	2,900	63,790	1,473 —
Chlormagnesium . . .	Spur	0,516	Spur
Chlorcalcium	1,077	3,759	1,619 —
Eisenoxyd	0,054 .	. .	. .
	7,860	74,090	5,220 Gr.
Specif. Gewicht . . .	1,0011	1,009	1,0012

Auferdem werden die Analysen des Stronger Pittville Spring von Daniell und die des Cambray-Spring, eines Eisenwassers, mitgetheilt. Hiernach enthält:

	Pittville Spring in einer Pinte:	Cambray Spring in einer Gallone:
Chlornatrium	48,6 Gr. }	24,00 Gr.
Schwefelsaures Natron . . .	20,2 — }	
Schwefelsaure Kalkerde . .	. .	9,00 —
Schwefelsaure Talkerde . .	5,5 —	. .
Chlorcalcium und Chlormagnesium	. .	15,50 —
Doppeltkohlensaures Natron . .	5,6 —	. .
Kohlensaure Talkerde	. }	8,95 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,0 — }	
Kohlensaures Eisenoxydul . .	. .	7,05 —
Brom	Spuren	. .
	80,9 Gr.	64,50 Gr.
Kohlensaures Gas	1,0 Kub.Z.	24,0 Kub Z.

Dr. Murray hat aufser Jod und Brom auch Spuren von salzsaurem Ammoniak in dem Mineralwasser von Cheltenham gefunden.

Die Wirkung des innerlich und äufserlich angewandten ralwassers hängt von der Verschiedenheit seines Geab, nach welchem hier Schwefelwasser, Salzquellen salinische Eisenquellen zu unterscheiden sind. Da rdem fast alle Quellen Eisen enthalten, so ist die kung, je nach dem Gehalt an Eisen, stärkend, eröff oder auflösend, abführend, schwächend, und der Kurereinigt somit die Mittel zur kräftigen Bekämpfung renösen, wie der lymphatischen Dyskrasie, bei gleichger Stärkung und Belebung des Gefäfs- und Nervenms.

ewöhnlich beginnt man die Trinkkur mit den äuflösend, abfühwirkenden Salzquellen, verstärkt auch zuweilen ihre Wirkung, der Stuhlgang nicht hinreichend durch sie vermehrt wird, durch ende Pillen, und geht dann erst zu den stärkenden Eisenquelber, wobei jedoch alle bekannten Contraindicationen, welche den uch der Eisenwasser verbieten, zu berücksichtigen sind. — Mit nnern Gebrauch wird der der Bäder verbunden, die zu 27 bis . genommen werden, und in denen man nicht weniger als 10, icht länger als 20 Minuten verweilt; man nimmt wöchentlich mehr als 2—3 Bäder.

Die Krankheiten gegen welche sich das Mineralwasinen besondern Ruf erworben hat, sind folgende:

a. Gichtische Beschwerden, namentlich wenn gleichg beträchtliche Anomalien der Verdauungswerkzeuge anden sind.

b. Verschleimungen und Stockungen im Unterleibe, Trägheit des Darmkanals verbunden, — Stockungen eber- und Pfortadersystem, Hämorrhoidalleiden, Gelbt und ähnliche durch einen längern Aufenthalt in den enländern veranlafste Krankheiten.

c. Gries- und Steinbeschwerden.

d. Disposition zu Erysipelas, Urticaria und ähnlichen tkrankheiten, vorzüglich wenn gleichzeitig krankhafte ungen der Verdauungswerkzeuge vorhanden sind.

Man bereitet hier auch ein unten dem Namen des Cheltenham t bekanntes und in England viel benutztes Salz, das nach Brande Parkes aus salz- und schwefelsaurer Talkerde und Eisen, —

nach Planche und Caventou aus 120 Gr. schwefelsaurem Natron, 66 Gr. schwefelsaurer Talkerde, 10 Gr. Chlornatrium und $^1/_2$ Gr. schwefelsaurem Eisen besteht.

Short, history of the principles of Mineral-waters. 1740. Vol. I.

C. H. Senkenberg in: Philos. Transact. 1741. Nr. 461.

J. Barker, treatise on Cheltenham waters and its great use. London 1786.

Fothergill, experimental inquiry on Cheltenham waters. 2. ed. 1788.

J. Smith, observations on the use and abuse of the Cheltenham waters. Lond. 1787; — 1801. Franz. von M. F. Le Breton. Par. 178.

Th. Jameson, treatise on Cheltenham waters and bilious diseases. London 1803.

W. Saunders, treatise etc. London 1805. p. 286.

The improved Cheltenham Guide, comprising a methodical statement of the virtues and qualities of the Cheltenham waters. Bath.

Fr. Accum, Analysis of the Mineral waters lately discovered at Cheltenham. London 1808; — 1810.

T. Jameson, on Cheltenham waters. London 1814.

Ch. Scudamore, a chemical and med. raport. a. a. O. p. 170.

Journal général de Méd. 1820. Nr. 288.

John M'Cabe, observations on the Cheltenham Waters, on the Diseases, in which they are recommanded, to which is annexed an Analysis of the Salt and Waters. Cheltenham 1820.

John M'Cabe, directions for drinking the Cheltenham Waters. London 1824.

— — a Treatise on the Cheltenham Waters. London 1824.

Bulletin des sc. méd. 1824. II. p. 300.

The visitors Handbook for Cheltenham, containing brief notices of the Spas etc. Cheltenham 1840.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 54.

Bains d'Europe. p. 572.

E. Lee, additional remarks a. a. O. p. 12.

— — the mineral Springs a. a. O. p. 59.

Die Mineralquelle von Gloucester entspringt bei dieser zehn engl. Meilen von Cheltenham gelegenen Stadt in Gloucestershire. Das salinische Eisenwasser ist mit sehr zweckmäfsigen Vorrichtungen zu seiner Benutzung ausgestattet und wird daher auch ziemlich besucht. Man findet hier ein Pump-Room, kalte und warme, so wie Dampfbäder und Douchen.

Hemming, the history and chemical analyse of the mineral water lately discovered in the city of Gloucester etc. London 1789.

A Guide to all the watering Places. p. 332.

Die Mineralquellen von Malvern. Es giebt zwei, drei englische Meilen von einander entfernte, Dörfer

es Namens in Worcestershire, Grofs- und Klein-Mal-
n, von denen das erste von Worcester acht, von Chel-
nam 22, von London 120 englische Meilen entfernt, auf
Ostseite einer sich neun Meilen in der Richtung von
den nach Süden hinziehenden Bergkette liegt, die Mal-
n-Hills genannt, die sich im Herefordshire Beacon 1444
s über d. M. erhebt und hauptsächlich aus Granit,
nit und Grünstein besteht.

Man unterscheidet zwei Mineralquellen: St. Anne's
ll, welche in einiger Entfernung auf dem Grofs-Mal-
n überragenden Hügel entspringt, und Holy Well
ter, welches auf einem zwischen Grofs- und Klein-
vern gelegenen, von ersterem Dorfe zwei, von letzterem
eine Meile entfernten Hügel zu Tage kommt. Erstere
ll hauptsächlich zu Trinkkuren, die andere zu Bädern
utzt.

Die Bäder befinden sich an der Quelle selbst, wo auch Woh-
gen vorhanden sind für die, welche in den Dörfern, wo sich eben-
schöne, von Gärten umgebene Häuser zur Aufnahme von Kur-
en, nebst Hotels und allem Comfort des Lebens, der über das Ganze
über jedes Einzelne ausgebreitet ist, finden, nicht wohnen wol-
Die schöne Lage mit der genufsreichen Aussicht auf Worce-
hire, Gloucestershire und einen Theil von Wales, so wie die
heit und Klarheit der Luft ziehen in der Sommersaison viele
nde hierher.

Das Mineralwasser ist klar und durchsichtig, ge-
los und von angenehm erfrischendem Geschmack, hat
Temperatur von 8,44° R. und das specif. Gewicht von
002. Früher von Wall aus Oxford (1756) und von
Philip aus Worcester (1805) untersucht, ist es zu-
tt von Scudamore und Addison analysirt worden.
rnach enthalten sechzehn Unzen desselben:

	nach W. Philip:	nach Scudamore:
wefelsaures Natron	0,161 Gr.	0,255 Gr.
ornatrium	0,104 —	.
orcalcium	.	0,243 —
lensaures Natron	0,388 —	.
lensaure Talkerde	1,028 —	Spuren

Kohlensaure Kalkerde . .	0,038 Gr. . .	0,221 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,035 — . .	. .
	0,754 Gr.	0,719 Gr.

Nach der von Addison mitgetheilten Analyse enthält eine Gallone des Mineralwassers:

Chlormagnesium	5 Gr.
Chlornatrium	6 —
Schwefelsaure Talkerde	576 —
Schwefelsaure Kalkerde	5 —
Kieselerde	5 —
Unlöslichen Rückstand und Verlust . . .	324 —
	921 Gr.

Hiernach zeichnet sich das Mineralwasser vor den meisten andern durch seine aufserordentliche Reinheit aus; dafs es Eisen enthalte, scheint Scudamore mit Recht zu läugnen.

Das Mineralwasser geniefst eines grofsen Rufes, wirkt auflösend, eröffnend, gelind stärkend, vorzugsweise diuretisch und wird innerlich und äufserlich, in Form von Bädern und Kataplasmen, benutzt.

Getrunken soll es im Anfang zuweilen leichte Uebelkeiten und selbst Schwindel verursachen; doch verlieren sich diese Symptome bald und an ihre Stelle treten vermehrter Appetit, vermehrte Harnsecretion, allgemeines Wohlbefinden, als Zeichen der beginnenden Heilung. — Der Form von Kataplasmen bedienen sich die Einwohner des Landes häufig, indem sie mit dem Mineralwasser befeuchtete Tücher auf die leidenden Glieder legen.

Die Krankheiten, gegen welche das Mineralwasser in den genannten Formen empfohlen wird, sind: Hautkrankheiten, Krankheiten der Harnwerkzeuge, namentlich Stein- und Griesbeschwerden, scrophulöse Geschwüre, vernachlässigte Fisteln; — in allen diesen Leiden giebt der dortige Aufenthalt bei der hier herrschenden Reinheit der Luft und dem milden Klima ein mächtiges Agens zur Heilung ab.

Observations and Inquiry on the med. Waters at Malvern in Worcestershire. Med. Tract. the late J. Wall, collect. and published by M. Wall. Oxford 1780.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 100.

L. Horner, Transactions of the Geology Soc. T. I. p. 281.

A. W. Philip Wilson, on analysis of the Malvern Waters. Edinburgh 1806.

Malvern Waters, being a republication of Cases formerly collec-

by John Wall, M. D. and since illustrated with notes by his Martin Wall. London 1806.
Philip und Scudamore in: Medical Repository. 1820. Decbr. 5. 1821. März.
Ch. Scudamore, a chemical and med. report a. a. O. p. 236.
Addison in: The Athenaeum. 4. Juny 1828; — Bulletin des méd. 1830. Févr. p. 262.
Varrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 300.
F. Simon, die Heilquellen Europas S. 150.
Bains d'Europe. p. 576.
Edw. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 42.

Die Mineralquellen von Leamington oder *amington Priors* entspringen in dieser in Warkshire, zwei englische Meilen östlich von Warwick, Meilen von London entfernten, in der Nähe von Birmingn gelegenen Stadt, und erfreuen sich eines grofsen Zuuchs von Kurgästen.

Der Mineralquellen gedenken schon Camden im J. 1586, Speed J. 1596, Dugdale im J. 1656. Diejenige, welche die alten Bäversorgt, wurde im J. 1786, die der neuen Bäder im J. 1790 entt, und 1791 die neuen Bäder selbst errichtet. Damals war Leagton ein unbedeutendes Dorf, aus dem es sich im Laufe des gevärtigen Jahrhunderts zu einer reichen und prächtigen Badestadt ben hat, die vielleicht an Pracht und Eleganz der Bäder allen eorten voransteht. Aufser zahlreichen palastartigen Gasthöfen zur ahme der Kurgäste und den mannigfaltigsten zum Vergnügen deren bestimmten Etablissements befinden sich hier vier grofse Badeer mit Säulengängen und Gärten, Säle und Hallen im prächtig- Style, der dem Luxus der Bäder selbst entspricht. Diese, sehr umig und in dem Boden eingelassen, sind mit Eisenplatten umund durchaus mit Porzellantafeln ausgefüttert; an den Seiten hasie noch besondere Sitze. Die Abflufsröhren und die Hähne, che das Wasser in die Badebecken ausgiefsen, sind von massivem er. Auch befindet sich hier eine elegante und sehr bequem zu icirende Douche, nebst einer nützlichen Maschine, um unbehülfe Kranke auf ihrem Stuhle mit leichter Mühe in ihren Bereich bringen. Die Trinkanstalt befindet sich in einem ungemein gro- und prächtigen Saale.

Die angenehme Lage der Stadt fast im Mittelpunkte des Landes in der Nähe mehrerer, historisch interessanter Orte bietet zu nigfachen Ausflügen Anlafs. Dahin gehören Warwick-Castle, die nen von Kenilworth-Castle, Guy-Cliff, die sämmtlich nur 2 — 5 lische Meilen von Leamington entfernt liegen, und endlich das engl. Meilen entfernte Stratfort upon Avon, der Geburtsort Wiln Shakespeare's.

Die Mineralquellen entspringen aus Lias; man unterscheidet folgende:

1. Royal Pump Room:

a. Saline Water, durchsichtig, von sehr bitterlich salzigem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0119. Die Temperatur ist wechselnd: sie betrug im November 1819: 6° R., im Juli 1820: 10° R.

b. Sulphur Water, von hepatisch-salzigem Geschmack, hepatischem Geruche, enthält Schwefelwasserstoffgas, dessen Menge jedoch nicht näher bestimmt ist und hat das specif. Gewicht = 1,0042.

2. Lord Aylesford's Spring, von angenehmem salinisch-eisenhaftem Geschmack, hat das specifische Gewicht = 1,0093.

3. Mr. Robbin's Spring, von angenehm salinischem Geschmack und dem specif. Gewichte = 1,0118.

4. Mr. Wise's Spring, von angenehm salinischem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,010.

5. Mrs. Smith's Spring, von angenehm salinischem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0085.

6. Marble Baths Pump Room:

a. Rechter Brunnen (Right Urn) riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas, ist dabei reich an Kochsalz und Glaubersalz und hat das specif. Gewicht = 1,011.

b. Linker Brunnen (Left Urn), von eisenhaftem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0067.

c. Mittlerer Brunnen (Middle Urn), von salinisch-eisenhaftem Geschmack und dem specif. Gewicht = 1,0054.

Das Mineralwasser ist von Lambe, Weatherhead, Loudon und Scudamore analysirt. Nach Letzterem enthält in sechzehn Unzen:

	1. Royal Pump Room: *a.* Saline Water:	*b.* Sulphur Water:	2. Aylesford's Spring:
Schwefelsaures Natron . .	8,24	12,260	34,670 Gr.
Chlornatrium	56,55	15,780	12,890 —
Chlomagnesium . . .	21,05	3,492	5,493 —

…orcalcium	30,14	8,367	30,720 Gr.
…noxyd	Spur	Spur	geringe Menge
	115,98	39,899	83,773 Gr.

	3. Robbin's Spring:	4. Wise's Spring:	5. Smith's Spring:
…wefelsaures Natron	32,83	35,190	29,633 Gr.
…ornatrium	49,20	31,880	23,992 —
…ormagnesium	. .	5,493	5,493 —
…orcalcium	18,14	22,640	21,295 —
…noxyd	geringe Menge	geringe Menge	Spur
	100,17	95,203	80,413 Gr.

6. Marble Baths Pump Room:

	a. Right Urn:	*b.* Left Urn:	*c.* Middle Urn:
…wefelsaures Natron	28,030	11,780	8,672 Gr.
…ornatrium	47,990	7,766	9,719 —
…ormagnesium	7,682	3,293	7,124 —
…orcalcium	27,190	9,582	3,230 —
…hlensaures Eisenoxydul	geringe Menge	0,340	0,191 —
	110,892	32,761	28,936 Gr.

Nach Loudon's Analyse enthält Aylesford's Spring in einer …te Wasser:

Schwefelsaures Natron	40,398 Gr.
Chlornatrium	40,770 —
Chlorcalcium	20,561 —
Chlormagnesium	3,266 —
	104,995 Gr.
Kohlensaures Gas	2,103 Kub.Z.
Stickgas	0,537 —
Sauerstoffgas	0,075 —
	2,715 Kub.Z.

In dem salinischen Mineralwasser von Royal Pump fand Dau…ny auch Spuren von Jod und Brom, die sich unzweifelhaft auch …den andern Quellen vorfinden werden.

Nach vorstehenden Analysen gehören die Schwefel…ellen von Royal Pump und der rechte Brunnen des Mar…orbades zu den schwefelreichen Salz- und Glaubersalz…ellen; die Chlorsalze in den übrigen Brunnen sind un…eich vertheilt, so dafs bald das Kochsalz, bald die Chlor…agnesia, bald der Chlorkalk mehr vorherrscht; auch fehlt … nicht an einem wechselnden Antheil von Eisen. Bei der

grofsen und umfassenden Wirksamkeit des Mineralwassers, die sich nicht allein auf chronische Unterleibsleiden, sondern auch auf das ganze Gebiet der Scrophulosis erstreckt, welche hier sowohl in ihren anfänglichen, als in ihren fernern Entwickelungsformen kräftig bekämpft werden kann, sind daher für letztere Krankheitsformen diejenigen Salzquellen, in welchen die Chlorverbindungen vorherrschen, indicirt, während Unterleibskranke die Schwefelwasserstoffgas und mehr Glaubersalz enthaltenden Wasser vorzuziehen haben.

Innerlich und äufserlich angewendet, werden die Mineralquellen namentlich empfohlen gegen Gicht, chronische Rheumatismen, Lähmungen, — chronische Unterleibsleiden, Stockungen und Ueberfüllungen in der Leber und im Pfortadersystem, — Leiden der Harnwerkzeuge, — chronische Hautkrankheiten, Scropheln, insbesondere wenn gleichzeitig grofse Unthätigkeit und atonische Schwäche der Organe der Digestion und Assimilation und in Folge dieser Hartleibigkeit vorhanden sind.

Derham, Hydrologia philosophica or an account of Leamington Waters in Warwickshire with directions for the drinking of the same. Oxford 1685.

Lambe in: Manchester Memoirs. Vol. V. P. I.

Ch. Scudamore, chemical and medical report a. a. O. p. 215.

Ch. Weatherhead, analysis of the Leamington Spa, with remarks on its use and medicinal qualities. London 1820.

Ch. Loudon, a practical Dissertation on the Waters of Leamington Spa; including the History of the Springs, a new Analysis of their Gaseous Contents. Third Edit. London 1830.

Briefe eines Verstorbenen. Bd. III. S. 240.

Gairdner, essay a. a. O. p. 415.

Ch. Daubeny, report on the present state a. a. O. p. 17.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 138.

Edw. Lee, an account a. a. O. p. 228.

— — the mineral Springs a. a. O. p. 69.

Die Soolquelle von Ashby in der Grafschaft Leicester enthält nach Ure's Analyse in sechzehn Unzen Wasser:

Natrium- und Magnesiumbromür	0,886 Gr.
Chlornatrium	911,000 —
Chlormagnesium	1,772 —

Chlorcalcium	94,500 Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	Spur
	1008,158 Gr.

Schwefelsaure Kalkerde, welche früher Accum und Thomson ehr abweichenden Quantitäten darin nachgewiesen hatten, konnte nicht finden. — Die Soole wird als Bad benutzt.

Philos. Magaz. T. VI. p. 58. 322.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 16.

Die Mineralquellen von Harrowgate, einem ühmten und besuchten Badeorte von 5000 Einwohnern, pringen in einer anmuthigen, gesunden Gegend bei dem ffe High- und Low-Harrogate', im West-Riding von kshire, drei englische Meilen von Knaresborough, sechı von Leeds und zwanzig von York entfernt.

Die Quellen sind schon lange benutzt und wurden schon im J. vom Dr. Stanhope beschrieben. Die zu ihrem Gebrauch geenen Einrichtungen sind nach englischer Weise musterhaft und n kaum etwas zu wünschen übrig; die bedeutendsten Etablisses sind das Starbeck-, das Victoria- und das Montpellierblishment, welche mit Gartenanlagen, Bädern für beiderlei hlechter und Vorrichtungen zu Douche-, Dampf- und Gasbädern hen sind. Auch fehlt es nicht an grofsen Versammlungssälen, tern, Lesegesellschaften, hohen und niedern Spielen und allen an- Arten von Zerstreuungen. Die Zahl der Kurgäste während der vom bis Ende October dauernden Saison beträgt durchschnittlich 12,000, he in ungefähr 200 Lodging-Houses geräumig und bequem woh- Ein Hospital mit 50 Betten nimmt solche Armenkranke auf, he für eine Bade- und Trinkkur geeignet sind.

Die Mineralquellen entspringen aus einem Sumpfboden, auf Thon und Kies ruhet, in grofser Anzahl. Man rscheidet:

1. Schwefelquellen, reich an Schwefelwassergas und salinischen Bestandtheilen; zu ihnen gehören: sulphur Well, Thackwray's garden spring, scent new spring, Starbeck oder Knaresough sulphur-spring und Hospital-well.

2. Salinishe Eisenquellen; zu ihnen gehört: lliam's (ehemals Oddy's) saline chalybeate ll oder Cheltenham.

3. Reine Eisenquellen; zu ihnen gehören: Od-

dy's pure chalybeate spring, Old Spa, Tewit's Spring, St. George's Spring und Starbeek Spring.

4. Erdig-salinische Quellen, welche erdige Salze mit wenig Eisen, aber kein Schwefelwasserstoffgas enthalten; zu ihnen gehören: Crescent old Well, Crescent Hotel saline spring und Knaresborough dropping-well im Bilton Park, — letzterer berühmt wegen seiner petrificirenden, alle hineingelegten Gegenstände mit Kalkincrustationen überziehenden Eigenschaften.

Alle Schwefelquellen, mit Ausnahme des Starbeek Spring, welcher eine Meile östlich von High-Harrowgate zu Tage kommt, entspringen in Low Harrowgate. Die wichtigste darunter, der Old sulphur Well, sammelt sich in einem steinernen Becken und ist von einer Kuppel überwölbt: er dient vornehmlich als Getränk. Sein Wasser ist durchsichtig und klar, stark perlend, von stark hepatischem Geruch, sehr salinischem und wegen des Schwefelwasserstoffgases, womit es imprägnirt ist, unangenehmem Geschmack, an den man sich indessen nach einigen Tagen gewöhnt, verliert, der Luft ausgesetzt, seine Durchsichtigkeit, so wie nach und nach auch seinen Schwefelgeschmack und behält dann blos den einer starken Salzauflösung. Die Temperatur beträgt 9,77° R. Thackwray's garden-spring kommt ungefähr 200 Yards vom Old sulphur zu Tage und ist von Gartenanlagen vor dem Crown-Hotel umgeben: er hat weniger salinische Bestandtheile als der vorige, ist aber sehr reich an Schwefelwasserstoffgas. Der Crescent new spring wird vornehmlich zu Bädern benutzt. Der Starbeck spring ist am schwächsten Hinsichts seiner salinischen und gasigen Bestandtheile, wird aber viel gebraucht; er entspringt in gleicher Entfernung von Knaresborough und Harrowgate und bildet mit Wohngebäuden, Gartenanlagen, Bädern und einem schwachen Eisenwasser zusammen das Starbeck-Etablissement.

Unter den Eisenquellen, welche in High Harrowgate

e zu Tage kommen, ist der wichtigste Oddy's saline
alybeate spring: er wird mittelst eines Pumpwer-
nach dem Etablissement Behufs seiner Benutzung als
ränk geführt, wodurch der Uebelstand entsteht, dafs er
wächer als an dem Ursprung selbst dorthin kommt, da
n den Leitungsröhren einen Theil seines Eisengehalts
derschlägt. Sein Wasser ist von stark eisenhaftem,
nischem, aber angenehmem Geschmack und hat die Tempe-
ur von 9,77° R. Oddy's pure chalybeate spring,
neuerlich entdeckt in der Nähe der Pumpe, welche das
nische Eisenwasser des vorigen liefert, ist von sehr
tlichem Eisengeschmack, hat die Temperatur von 10,22° R.
enthält, nebst vielem kohlensaurem Gase, mehr als die
ffte des Eisengehalts im Old Spa, welcher letztere, bei
nby Hotel gelegen und in einem kleinen Gebäude ein-
chlossen, vornehmlich kohlensaure Kalkerde enthält,
von sehr angenehmem Geschmack ist. Tewit spring,
on im J. 1571 entdeckt und lange Zeit die einzige be-
nte Mineralquelle der Gegend, entspringt in dem Walde
Knaresborough, in geringer Entfernung von High Har-
gate: er enthält beinahe eben so viel Eisen als Old
, ist aber jetzt nur wenig in Gebrauch. Starbeck
lybeate spring enthält ¾ Gr. Eisen in einer Gallone
sser.

Von den salinischen Quellen enthält der Cres-
t saline spring in einer Gallone Wasser: 680 Gr.
rnatrium, 53 Gr. kohlensaures Natron, 44 Gr. Chlor-
ium und etwa eben so viel Chlormagnesium. Der
scent old well ist viel weniger reich an Bestand-
ken.

Das specifische Gewicht der einzelnen Quellen, wie es Scuda-
e gefunden hat, ergiebt folgende Uebersicht:

Old sulphur Well	1,0103
Crescent Water	1,0008
Oddy's Saline chalybeate	1,0053
Oddy's pure chalybeate	1,0003
Old Spa	1,0014

Analysirt wurde das Mineralwasser von Garnet (1794), Scudamore, West und Hunter. Hiernac enthält in sechzehn Unzen:

nach Scudamore:

	1. Old sulphur Well:	2. Oddys salin chalybeate:
Schwefelsaure Kalkerde	1,052 Gr.	0,244 Gr.
Chlornatrium	100,100 —	39,600 —
Chlormagnesium	3,682 —	1,303 —
Chlorcalcium	4,223 —	2,893 —
Kohlensaure Talkerde	0,422 —	0,105 —
Kohlensaure Kalkerde	1,579 —	0,884 —
Kohlensaures Eisen	. . . .	0,460 —
Kieselerde	. . . .	0,052 —
	111,058 Gr.	45,541 Gr.
Kohlensaures Gas	1,180 Kub.Z.	
Schwefelwasserstoffgas	1,698 —	
Stickstoff mit Kohlenwasserstoff	0,718 —	

Nach Hunter enthält in einer Imperial-Gallone Wasser:

	1. Old sulphur Well:	2. Saline chaly-beate:
Chlornatrium	867,2 Gr.	576,50 Gr.
Chlorcalcium	87,2 —	43,50 —
Chlormagnesium	42,4 —	9,65 —
Doppeltkohlensaures Natron	20,0 —	. .
Eisenoxyd	. . .	5,30 —
	1016,8 Gr.	634,95 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	15,64 Kub.Z.	. .
Kohlensaures Gas	2,72 —	5,675 Kub.Z.
Kohlenwasserstoff	6,80 —	. .
Stickstoff	8,84 —	7,675 —

Nach West's Untersuchung des Schwefelwassers enthält in einer Wein-Gallone:

	1. Old sulphur Well:	2. New Well at the Crown Inn:
Chlornatrium	752,00 Gr.	785,00 Gr.
Chlorcalcium	65,75 —	71,50 —
Chlormagnesium	29,20 —	43,00 —
Doppeltkohlensaures Natron	12,80 —	14,75 —
	859,75 Gr.	914,25 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	14,00 Kub.Z.	6,40 Kub.Z.
Kohlensaures Gas	4,25 —	2,25 —
Stickstoff	8,00 —	6,50 —
Kohlenwasserstoff	4,15 —	4,65 —

Bei der Anwendung und Wirkung des Mineralwassers
besonders nach den beiden Hauptklassen der hier vor-
denen Quellen, Schwefel- und Eisenquellen, zu unter-
eiden.

a. Die Schwefelquellen. Das Harrowgater Schwe-
vasser kommt mit keinem der bekannten Schwefelquel-
auf dem Continente überein. Reicher an salinischen
standtheilen als die Thermen von Aachen, enthält es
h weniger Schwefel als diese. Auch ist seine Wirkung,
gen der geringern Temperatur, minder energisch und
greifend und scheint überhaupt mehr Aehnlichkeit mit
schwächern Pyrenäischen Heilquellen zu haben. Es
kt vorzüglich auf die äufsere Haut, das Leber- und
rtadersystem, umändernd auf das Mischungsverhältnifs
Säfte, die Se- und Excretionen bethätigend, — nach
udamore auch diuretisch.

Früher nur in Form von Bädern gebraucht, hat man es neuer-
auch als Getränk angewendet, namentlich wird Old sulphur Well
Trinken benutzt und auch nach den verschiedenen Theilen Eng-
s versendet; die andern, an salinischen und flüchtigen Bestand-
en ärmeren Quellen werden mehr äufserlich angewendet. Die
wahl der Quellen, sowohl der Schwefel- als der Eisenquellen, wird
ärztlichem Rathe unternommen. Man trinkt von 2 bis 6 Be-
n steigend am frühen Morgen und badet einige Zeit nach dem
stück. Bei plethorischen und zu Congestionen geneigten Subjec-
sst vor dem Gebrauch eine Vorbereitungskur erforderlich: Blut-
ehungen, auflösende, abführende Mittel; — während des Ge-
chs mufs für tägliche Stuhlentleerung, wenn das Wasser nicht
ilft, durch den Gebrauch von abführenden Mitteln gesorgt werden.
volle Kur dauert vier bis sechs Wochen.

Empfohlen hat man das Schwefelwasser namentlich bei
nischen Hautausschlägen, Psoriasis, Acne, Gutta rosa-
, — Stockungen im Leber- und Pfortadersystem,
norrhoidalbeschwerden, — Krankheiten der Harnwerk-
ge, besonders Steinbeschwerden, — Armstrong auch
en chronische Entzündungen, Phthisis.

b. Die Eisenquellen. Diese zu den kräftigsten
lwassern gehörenden Mineralquellen besitzen aufser ih-
tonischen, stimulirenden, das Nerven-, Gefäfs- und

Muskelsystem erhebenden, die Functionen der Reproduction und Assimilation befördernden Wirkungen noch stark auflösende, Se- und Excretionen vermehrende, vornehmlich die Darmausleerung und Urinabsonderung bethätigende Eigenschaften und können vorzugsweise in allen denjenigen Fällen mit Vortheil benutzt werden, wo die rein eisenhaltigen Wasser zu adstringirend und anhaltend wirken, und man aufser der tonisirenden Wirkung zugleich auf Vermehrung der Darmausscheidungen Rücksicht nehmen mufs. Durch den reichen Gehalt an salinischen Bestandtheilen, welche in diesem Mineralwasser zugleich vorkommen, wird also die dynamische Wirkung des Eisens auf keine Weise beeinträchtigt, sondern nur modificirt und gemildert und auch für diejenigen geeignet, welche aufserdem in den erhitzenden, Congestionen erregenden und constipirenden Beiwirkungen des Eisens eine Contraindication für ihre Anwendung finden dürften. Ihre Anwendung findet statt:

a. Bei chronischen, auf Atonie beruhenden Krankheiten der Digestionsorgane, Unverdaulichkeit aus Magenschwäche und daher rührender Neigung zu Verschleimung, Säure, Sodbrennen, Magendrücken, hysterischen und hypochondrischen Beschwerden.

b. Bei Trägheit der Circulation des Bluts in den Unterleibseingeweiden, venösen Anschoppungen, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Hämorrhoidalbeschwerden.

c. Bei Störung und Verhaltung der Menstruation und Krampfzufällen, Bleichsucht, habituellen Schleim- und Blutflüssen, Unfruchtbarkeit.

d. Bei allgemeiner Muskel- und Nervenschwäche, Zittern der Glieder, langsamer Wiedergenesung nach erschöpfenden Krankheiten mit Substanz- und Säfteverlust.

e. Bei atonisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, chronischen Hautkrankheiten, wenn Torpor und Reizlosigkeit des Haut- und Drüsensystems zum Grunde liegt.

Stanhope, cures without care, or a summons to all such as find little or no help by the use of physic, to repair to the Northern

ws, wherein, by many precedents of a few late years, it is pro- to the world that infirmities, of their own nature desperate and ong continuance, have received a perfect cure by virtue of the eral waters near Knaresborough. 1632.

J. D. Walker, de aqua sulphurea Harrowgatensi. Edinb. 1770.

Philos. Transactions of the Royal Society of London. T. LXXVI. . I. Nr. 4.

Essay on the waters of Harrowgate. London 1784.

T. Garnett, treatise of the mineral waters of Harrogate. Lon- 1792.

W. Simpson, observations on cold Bathing. London 1793.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 405.

J. Armstrong, practical illustrations of the on Scarlet-Fever, sles, Pulmonary consumption and chronic diseases with Remarks sulphureous Waters. London 1818.

Scudamore, a chemical and medical report a. a. O. p. 90.

Edinburgh med. and surg. Journal Nr. CVII. April. 1831. p. 394.

Adam Hunter, a treatise on the mineral waters of Harrogate its vicinity. London 1830; — fifth edit. 1838.

Edw. Lee, account a. a. O. p. 216.

— — the mineral Springs a. a. O. p. 47.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 98.

Bains d'Europe. p. 561.

Die Mineralquelle von Holbeck in der Nähe von Leeds, ördlichen Theile von Yorkshire Coalfield, gehört zu den mildern ischen, kalten Schwefelwassern und enthält nach der Analyse George in sechzehn Unzen Wasser:

Schwefelsaures Natron	0,596 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,049 —
Chlornatrium	0,505 —
Kohlensaures Natron	3,268 —
	4,418 Gr.
Kohlensaures Gas	0,242 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,296 —
Stickstoff	0,423 —
Sauerstoff	0,060 —
Kohlenwasserstoffgas	0,322 —

The London med. Repository. Septbr. 1816.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 104.

Die Mineralquellen von Scarborough. Diese an der Bay ches Namens in Yorkshire gelegene Seestadt, welche im Sommer en der hier angelegten Seebäder viel besucht wird, besitzt auch i schwache salinische Eisenquellen: North und South Wells annt, welche nach Thompson's Analyse in einer Gallone Was-

ser, aufser einer geringen Menge Eisen und kohlensaurem Gase enthalten:

	South Well:	North Well:
Schwefelsaure Talkerde . . .	22,41 Gr.	. 105,94 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	147,12 —	. 47,64 —
Chlornatrium	25,36 —	. 7,23 —
Chlorcalcium	. . . .	38,00 —
Chlormagnesium	3,88 —	. . .
Kohlensaure Kalkerde . . .	9,97 —	. . .
	208,74 Gr.	198,81 Gr.

Hinsichts seiner salinischen Bestandtheile hat das Mineralwasser hiernach viel Aehnlichkeit mit Cheltenham, obgleich die quantitativen Verhältnisse viel geringer sind. Der South Well ist weniger eröffnend und mehr tonisch als der North Well, beide enthalten mehr Eisen und eine viel geringere Quantität schwefelsaurer Talkerde. — Man pflegt den Gebrauch dieser Eisenwasser mit dem der Seebäder zu verbinden.

J. Atkins, of Scarborough Waters. London.

R. Wittie und Lighmore in: Philos. Transactions. 1669. p. 1038 und 1128.

R. Wittie, Fons Scarburgensis s. tractatus de omnis aquarum generis origine ac usu particulariter de fonte minerali Scarborough in Comitatu Eboracensi Angliae. London 1678.

W. Simpson, Hydrologia chymica or the chymical Anatomy of Scarborough and other Spaws in Yorkshire. London 1699.

P. Shaw, Inquiry into the nature, virtues and use of the mineral Waters of Scarborough. London 1743; — franz. par Coste. Paris 1767.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 304.

Edw. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 79.

Die Mineralquelle von Filey entspringt eine engl. Meile nördlich von dieser sieben und eine halbe Meile südlich von Scarborough gelegenen Stadt, wo auch Anstalten zum Gebrauch der Seebäder sind. Es ist ein Kochsalzwasser, das ein wenig Eisen, eine beträchtliche Menge Chlornatrium, einen geringen Antheil schwefelsaurer Talkerde und etwas Kalkerde enthält.

A Guide to all the watering a. a. O. p. 184.

Die Mineralquelle von Nottington entspringt in diesem anderthalb engl. Meilen von dem Seebade Weymouth in Dorsetshire gelegenen Dörfchen. Das Mineralwasser, zu den Schwefelquellen gehörend, ist vollkommen klar, von sehr hepatischem Geruch und Geschmack und gleicht sehr in seinen physischen und chemischen Eigenschaften, wie in seiner Wirkung, dem Mineralwasser von Moffat

hottland. In Verbindung mit Seebädern hat es sich besonders Haut- und scorbutische Affectionen bewährt.

A Guide to all the watering Places. p. 364.

Die Mineralquelle von Brighton oder Brighthelm-e. Diese in Sussex gelegene, durch die grofsartigsten Anstalten Gebrauche von Seebädern berühmte und während der Saison oft 30,000 Fremden besuchte Stadt, die aufserdem als Ueberfahrtsort Dieppe bekannt ist, früher der Lieblingsaufenthalt König Georgs III. und auch von der jetzt regierenden Königin Victoria besucht besitzt auch etwa in der Entfernung einer englischen Meile zu k eine Eisenquelle, welche von Tierney, Hall in A. als Ge-empfohlen, und vielfach von den Badegästen zu Brighton ge-een wird. Das Wasser derselben hat das spec. Gewicht = 1,00108 enthält in einer Pinte:

	nach Marcet:	nach Daniell:
efelsaures Eisen	1,80 Gr.	1,66 Gr.
efelsaure Kalkerde	4,09 —	1,78 —
rcalcium	. .	1,71 —
rmagnesium	0,75 —	0,44 —
rnatrium	1,53 —	1,36 —
elerde	0,14 —	. .
ust	0,19 —	. .
	8,50 Gr.	6,95 Gr.
ensaures Gas	2,5 Kub.Z.	2,0 Kub.Z.

W. Saunders, Treatise a. a. O. p. 331.

Edw. Lee, the mineral springs a. a. O. p. 81.

Die Mineralquelle von East Bourne, einem 22 englische en östlich von Brighton und 64 von London gelegenen Dorfe der schaft Sussex, ist ein Eisenwasser, das eine Meile westwärts vom de auf einem Holywell genannten Platze entspringt und in allen Fällen empfohlen wird, wo das Bristoler Mineralwasser angezeigt ist.

Die Bittersalzquelle von Epsom entspringt eine halbe e von diesem in der Grafschaft Surrey, sechzehn Meilen von Lon-gelegenen Marktflecken aus Kalksteinbergen, die mit einer sehr n Torferde bedeckt sind. Das Mineralwasser ist durchsichtig farblos, von salzig-bitterm Geschmack, und enthält als Hauptbe-dtheil schwefelsaure Talkerde, welche in dem Verhältnifs von un-hr einer halben Unze auf das Pfund sich darin findet und unter Namen Epsom-Salz vielfältig in den Handel kommt. An der ile wird das Wasser, das in der Dosis von zwei bis drei Gläsern t abführend wirkt, wenig getrunken.

N. Grew, de salis catarctici amari in aquis Ebeshumensibus et smodi aliis contenti natura et usu. London 1676; — 1695.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 218.

Das salinische Eisenwasser zu Norwood in der Grafschaft Surrey, Beulah Spa genannt, ist neuerlich sehr in Aufnahme gekommen und wird besonders gegen Störungen der Verdauungsorgane gerühmt.

A. Maxfield, practical observations on the medicinal virtue of the Beulah Spa, Norwood etc. London 1832.

Ch. Weatherhead, an account of the Beulah Saline Spa at Norwood, Surrey. London 1832.

Das Mineralwasser von Tunbridge-Well entspringt in dem the Weald genannten Theile der Grafschaft Kent, von Tunbridge 6, von London 36 englischen Meilen entfernt und ist mit freundlichen Einrichtungen zur Aufnahme von Kurgästen, so wie mit Vorrichtungen zu Bädern ausgestattet.

Die Felsart der umgebenden Gebirgsmasse besteht aus Sandstein mit eisenhaltigem Bindemittel, der hier nicht, wie sonst, von Kreideformation bedeckt ist. Das Eisen wurde vor Entdeckung der reichen Eisenminen Englands ehemals bergmännisch gefördert, und wechselt mit dichten Schichten Thonerde ab, die einen grofsen Theil des Bodens der Umgegend bildet.

Es entspringen hier mehrere Mineralquellen, von denen die jetzt allein medizinisch benutzte in einem grofsen Marmorbassin entspringt, aus dem sie durch einen steinernen Kanal zu den Bädern geleitet wird. Das Mineralwasser, das einen rothbraunen Niederschlag bildet, ist vollkommen durchsichtig, entwickelt, wie es zu Tage kommt, keine Gasblasen, hat den Geruch der Eisenwasser, einen angenehmen, gelind adstringirenden Geschmack, die Temperatur von 8° R. und das specif. Gewicht vo 1,0007.

Früher (1792) von Babington, später von Phillips und Scudamore analysirt, enthält das Mineralwasser nach Letzterem in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Kalkerde	0,185 Gr.
Chlornatrium	0,323 —
Chlormagnesium	0,038 —
Chlorcalcium	0,051 —
Kohlensaure Kalkerde	0,035 —
Eisenoxyd	0,391 —
Spuren von Mangan, vegetabilische Faser und Kieselsäure	0,058 —
	1,081 Gr.

Kohlensaures Gas	1,059 Kub.Z.
Sauerstoff	0,062 —
Stickstoff . . . . , . .	0,625 —

Nach Scudamore's mit dem Wasser der übrigen nicht benutz- Quellen angestellten Versuchen, scheint der Eisengehalt zu wech- : er betrug im Parade Spring nach der Analyse von 1792 in ei- Gallone Wasser: 1 Gr., im August und November 1815: 2,29 Gr, März 1816: 1,63 Gr., — bei Sussex Spring im September 1815: Gr., — bei Tile House Spring im November 1815: 1,77 Gr.

Die stärkende, adstringirende Wirkung dieses Eisen- ssers ist bedingt durch seinen Eisen- und Gasgehalt; es d innerlich und äufserlich angewendet.

Man trinkt es steigend von einer halben bis zwei Pinten täglich r Bewegung in freier Luft, kalt oder erwärmt. Die anfangs seinen rauch begleitenden Beschwerden, wie Congestionen und Schwere Kopf und Magen, verschwinden bald und machen einem vermehr- Appetit und allgemeinem Wohlbefinden Platz. Mit dem innern rauch verbindet man die Anwendung von kalten oder erwärmten ern. Die günstigste Jahreszeit zur Kur ist vom Mai bis Novem- weil dann das Mineralwasser am meisten von mineralischen Sub- nzen imprägnirt ist und die schöne Jahreszeit die Bewegung im ien und den heilsamen Einflufs des sehr gesunden Klimas gestattet.

Die Krankheiten, in welchen das Mineralwasser in den nannten Formen mit Erfolg angewendet wird, sind: reine hwäche der Verdauungsorgane, Dyspepsie, von allge- iner Atonie begleitet, — Krankheiten von Schwäche des erinsystems, passive Profluvien, Chlorose, — Hautkrank- ten und Leiden der Harnwerkzeuge, besonders wenn sie n Schwäche des Magens begleitet sind.

An analysis of the medicinal Waters of Tunbridge Well. Lon- 1792.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 246.

Ch. Scudamore, an analysis the Mineral Waters of Tunbridge ells, with some account of its medical properties. London 1816.

— — a chem. and med. report a. a. O. p. 48.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 240.

Bains d'Europe. p. 557.

Edw. Lee, the mineral Springs a. a. O. p. 73.

Das alaunhaltige Eisenwasser von Sandrocks ent- ringt auf der südwestlichen Seite der Insel Wight im Kirchspiele

Chale, etwa zwei engl. Meilen westwärts von Niton, 130 F. über dem M., und etwa 150 F. von der Seeküste entfernt.

Die Mineralquelle entspringt aus eisenhaltigem Sandstein in einer Gegend, wo mehrere ähnliche Eisenquellen zu Tage kommen. Sie giebt zwei bis drei Oxhoft Wasser täglich, das von der Temperatur der übrigen Quellwasser auf der Insel (8° R.), vollkommen durchsichtig, aber der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt einen Niederschlag bildet, von adstringirendem und herbem Geschmack ist und das specif. Gewicht von 1007,5 hat. Sechzehn Unzen desselben geben nach Marcet's Analyse:

Schwefelsaures Natron	14,040 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,160 —
Schwefelsaure Kalkerde	8,866 —
Schwefelsaure Thonerde	27,740 —
Krystallisirten Eisenvitriol	36,340 —
Chlornatrium	3,519 —
Kieselsäure	0,614 —
	94,279 Gr.

Die Salze sind bei dieser Analyse im krystallisirten Zustande berechnet. Berzelius fand, dafs das Wasser nur Natron-Alaun, aber kein Kali oder Ammoniak enthielt.

In ihrer Wirkung den stärksten Vitriolwassern analog (vergl. Th. I. zweite Aufl. S. 252 ff.) hat sich diese Mineralquelle, in Form von Getränk benutzt und verbunden mit dem heilsamen Einflufs des glücklichen Klimas dieser schönen Insel, die den Namen des Garden of England mit Recht verdient, in den Krankheiten, wo ähnliche Eisenwasser indicirt sind, namentlich bei hartnäckigen Wechselfiebern, Krankheiten der Respirationsorgane, chronischen Dysenterien, Rheumatismen, Affectionen der Unterleibseingeweide, bereits vielfach bewährt.

Marcet in: Transactions of the geological Society. T. I. p. 213.
Ch. Scudamore, a chemical and medical report a. a. O. p. 246.
Report on the medicinal effects of an aluminous chalybeate spring lately discovered at Sand-Rocks, in the Parish of Chale, in the Isle of Wight. London 1820.
Berzelius, Jahresbericht. 1829. S. 238.
Brandes, Archiv. Bd. XXVI. (1828). S. 133.
T. L. Waterworth, on the nature and properties of the aluminous chalybeate water at Sandrocks in the Isle of Wight. Newport 1838.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 210.

Das Mineralwasser in Windsor Forest (Berkshire). Die hier erst neuerlich vom Capitain Forbes entdeckten Bittersalzquellen enthalten nach Walcker's Analyse in sechzehn Unzen:

	die erste Quelle:	die zweite Quelle:
nsaure Kalkerde . . .	5,313 Gr.	7,227 Gr.
efelsaure Kalkerde . . .	8,663 —	7,276 —
felsaures Kali . . .	1,355 —	0,996 —
efelsaures Natron . . .	13,620 —	15,040 —
efelsaure Talkerde . . .	18,200 —	18,560 —
ersaure Talkerde . . .	2,325 —	Spuren
naguesium	17,240 —	23,030 —
erde	0,440 —	0,254 —
erde	0,501 —	0,344 —
ctivstoff	Spur	Spur
	67,657 Gr.	72,727 Gr.
nsaures Gas	1,801 Kub.Z.	2,725 Kub.Z.
sphärische Luft . . .	0,508 —	0,542 —

ine andere Quelle wurde um dieselbe Zeit etwa eine Meile von dsor auf dem Territorium des Herrn Limer entdeckt auf dem ,, der nach Wingfield und Ascot-Heath führt. Das Mineralwas- nthält in einer Gallone:

Chlormagnesium	16,0 Gr.
Kalkerde	56,0 —
Schwefelsaures Natron	152,0 —
Kohlensaure Kalkerde	28,0 —
	252,0 Gr.

allign. Messenger. Paris 18. Mars. 1828; — Bulletin des scienc. T. XIX (1829). p. 329.
.. Walcker in: Quaterly Journal of Science. 1829. I. Jan. — p. 89.
ulletin des sciences méd. 1830. Février. p. 261.

ie *Mineralquelle von Kilburn* entspringt unweit Lon- an der südwestlichen Grenze des Kirchspiels Hampstead (Hert- ire), etwa zwei Meilen vom Tyburn-Schlagbaum auf der Haupt- e von hier nach Edgware. Früher von J. G. Schmeifser, spä- on Blifs analysirt, enthält das Mineralwasser:

	nach Schmeifser in 138240 Gr.:	nach Blifs in einer Wein-Pinte:
ensaure Kalkerde . . .	2,40 Gr.	8,40 Gr.
ensaure Talkerde . . .	1,25 —	10,75 —
ensaures Eisenoxydul . .	0,33 —	unbestimmbar
efelsaures Natron . .	18,20 —	117,50 —
efelsaure Kalkerde . .	13,00 —	42,00 —
efelsaure Talkerde . .	91,00 —	265,00 —
rnatrium	6,00 —	18,00 —
rcalcium	0,60 —	14,75 —
rmagnesium	2,80 —	33,00 —

Harzigen Extractivstoff . .	6,00 Gr. . .	3,00 Gr.
Unlösliche Materie	. .	1,50 —
	141,58 Gr.	513,90 Gr.
Kohlensaures Gas . . .	84,0 Kub.Z. .	18,0 Kub.Z
Schwefelwasserstoffgas . .	36,0 —	. . .
Atmosphärische Luft		5,5 —

Philos. Transactions. Vol. LXXXII. Part. I. Nr. 7.
Medicinal Facts and Observations. London 1793. Vol. IV. Nr.
W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 223.
Ure, Diction. of Chemistry. Ed. 2. 1823. p. 782.

Die Heilquellen des Königreichs Schottland.

1\. Die *Mineralquelle von Moffat* entspringt anderthalb Meilen [...]eser in Dumfriesshire, von Edinburgh 53, von Glasgow 56 engl. [...] südwestlich gelegenen Stadt, wird schon lange benutzt, und [...]ch wegen ihrer Wirksamkeit den Namen „Scottish Cheltenham" [...]oen. Die nächste Umgebung von Moffat ist waldig, bergig und [...]hm, die entferntere flach und uninteressant. Die zunächst ge-[...]n Hügel bestehen aus Grauwackenschiefer und Uebergangsgrün-[...]und obgleich Thomson keinen Alaunschiefer entdecken konnte, [...]eint doch die Entstehung der zu den kalten salinischen Schwe-[...]ssern gehörenden Quelle durch ihn bedingt zu sein. Das früher [...] 1659, später von Milligin, Wundarzt zu Moffat, 1746, und [...]1799 von Garnett untersuchte Mineralwasser ist zuletzt von [...]mson analysirt worden. Nach ihm hat es das specif. Gewicht [...]00255 und enthält in einer Imperial-Gallone:

Chlornatrium	176,569 Gr.
Schwefelsaures Natron	16,562 —
Schwefelsaure Kalkerde	11,579 —
Schwefelsaure Talkerde	5,474 —
	210,184 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	21,290 Kub. Z.

[...]d, worauf das Wasser von Tucker besonders geprüft wurde, [...] nicht darin gefunden.

[D]as Schwefelwasser wird als Getränk und Bad gebraucht; be-[...]s rühmt man es gegen Hautkrankheiten und scrophulöse Leiden.

[...]. Milligin und A. Plummer in: Edinburgh Medical Essays [...]ransactions. Vol. I. 1747. p. 62. 82.

Walker in: Philos. Trans. 1757. p. 117.

[...]. Horseburgh in: Essays and observ. phys. and litterary. [...] p. 341.

Garnott, observations on Moffat and its Mineral-Waters. 18
W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 419.
Thomson in: Glasgow Medical Journ. May 1828; — Edinbur
Medical and Surgical Journal. October 1828. p. 446.

Die Mineralquellen von Hartfell entspringen etwa f
engl. Meilen von Moffat in Dumfriesshire, am Fufse des Hartfell Ro
der hauptsächlich aus Thoneisenstein und zersetztem Alaunschie
besteht. Man unterscheidet zwei Quellen, von denen der Hartf
Spa zu den stärksten Stahlquellen gehört, die England besitzt, da
sechsmal mehr Eisenoxyd als die Quellen von Tunbridge (ver
S. 1310) enthält; — die andere Quelle, welche an einem ande
Theile desselben Berges wahrscheinlich aus einem zersetzten Ala
lager entspringt, da ihre Zusammensetzung sehr ähnlich der Flüssi
keit ist, aus welcher in Fabriken Alaun bereitet wird, hat noch k
nen besondern Namen. Das Mineralwasser von Hartfell Spa ist vo
kommen durchsichtig, farb- und geruchlos, von einem angenehm z
sammenziehenden Geschmack und hat das specif. Gewicht von 1,000
das der andern Quelle ist röthlich, von einem herben, dintenartig
Geschmack, röthet Lackmuspapier und hat das specif. Gewicht v
1,00965.

Früher von Garnett (1799), zuletzt von Thomson analysi
enthält eine Imperial-Gallone:

	des Hartfell Spa:	der zweiten Quelle:
Schwefelsaures Eisenprotoxyd .	36,747 Gr.	591,025 Gr.
Chlorcalcium	33,098 —	. . .
Schwefelsaure Alaunerde	Spur	112,726 —
Ueberschufs von Schwefeleisen .	. . .	5,202 —
	69,845 Gr.	708,953 Gr.

W. Saunders, a treatise a. a. O. p. 324.
Thomson in: Glasgow Medical Journ. May 1828.

Das Mineralwasser von Candren Well entspringt zwe
engl. Meilen von Paisley (Renfrew) und wird häufig besucht. Es is
salinisch und enthält in einer Gallone:

Kohlensaure Kalkerde	8 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	5 —
Schwefelsaure Talkerde	30 —
Chlormagnesium	27 —
Chlorcalcium	40 —
Chlornatrium	110 —
	220 Gr.

Die Mineralquellen von Inverleithing oder *St. Ronan's Well* entspringen in der Nähe des Tweed in einem sehr pi-

ken Theil des Landes, und sind seit alter Zeit sehr besucht. der Analyse von Fyfe enthält eine (Imperial) Gallone Mineral- r, aufser freier Kohlensäure, an festen Bestandtheilen:

	in der stärksten Quelle:	in der schwächsten Quelle:
hlornatrium	150,712 Gr.	101,787 Gr.
hlorcalcium	91,320 —	45,612 —
ohlensaure Talkerde . .	49,107 —	25,447 —
	291,139 Gr.	172,846 Gr.

'homson, der in der ersten Quelle noch 55,2 Kub. Z. und in weiten Quelle 28,6 Kub. Z. kohlensaures Gas vermuthet, unab- g von dem, das sich in der kohlensauren Talkerde findet, hält Mineralwasser für ein Sauerwasser, wie es in Grofsbritannien anderes ähnliches gebe.

ie Mineralquellen von Airthrey entspringen in der Nähe tirling, in einer schönen und reichen Landschaft und haben seit J. 1821, wo sie zuerst die Aufmerksamkeit auf sich zogen, von zu Jahr an Ruf und Zahl der Besucher zugenommen.

'homson hat sechs dieser Quellen untersucht; er fand in einer ne (ungefähr 5 Pinten) von 277,274 Kub. Z. Mineralwasser:

	der ersten Q.:	der zweiten Q.:	der dritten Q.:
natrium . .	423,843	350,616	263,948 Gr.
calcium . .	411,511	329,566	185,655 —
efelsaure Kalkerde	50,578	18,341	29,776 —
magnesium . .	6,075	4,168	1,597 —
	892,047	711,685	480,976 Gr.

	der vierten Q.:	der fünften Q.:	der sechsten Q.:
natrium . .	135,792	513,060	537,567 Gr.
calcium . .	122,280	253,349	282,769 —
efelsaure Kalkerde	9,798	28,134	26,084 —
magnesium . .	9,546	13,713	2,438 —
	277,416	808,256	848,858 Gr.

ie Mineralquelle von Dumblane, welche ungefähr acht von der vorigen, in einem rauhen Hügellande entspringt, hatte viele Besucher, wird aber seit dem Emporkommen von Airthrey, n Mineralwasser wirksamer und angenehmer gelegen sind, weni- esucht. Das Mineralwasser ist in seiner chemischen Zusammen- ng den vorigen analog, hat das specif. Gewicht von 1,00475 und lt nach Thomson in einer Gallone:

Chlornatrium	320,961 Gr.
Chlorcalcium	174,366 —
Schwefelsaure Kalkerde	48,551 —
Chlormagnesium	2,405 —
	546,283 Gr.

Die Mineralquellen von Pithcaithly entspringen an den Ufern des Earne-Flusses, zwei Miles von Perth, in einem reichen, gut angebauten Thale, wurden seit langer Zeit von Kurgästen zahlreich besucht und führten den Namen des „Scottish Harrowgate." Man unterscheidet East Well, West Well, Spout Well, Dumbarny Well und Parkwell; als die Hauptquelle wird Spout Well angesehen, die auch mit Einrichtungen zum Gebrauch des Mineralwassers versehen ist. Dasselbe ist in seiner chemischen Zusammensetzung im Ganzen den Mineralquellen von Airthrey und Dumblane analog, aber schwächer als sie. Früher von Monro (1772), dann von Stoddart und Mitchell, zuletzt von J. Murray analysirt, enthält es nach ihm in einer Gallone aufser kohlensaurem Gase, an festen Bestandtheilen:

Chlornatrium	128,674 Gr.
Chlorcalcium	187,150 —
Schwefelsaure Kalkerde	8,641 —
Kohlensaure Kalkerde	4,801 —
	329,266 Gr.

Jod, worauf das Wasser von Tucker besonders untersucht wurde, ward nicht darin gefunden.

Monro in: Philos. Trans. 1772. p. 15.
Transactions of the Soc. of Edinburgh. T. VII. Part. 2. p. 462.
Thomas Thomson in: Glasgow medical Journ. Febr. 1828. — Edinburgh medical and surgical Journ. April 1828, — The Athenaeum. 21. Mai 1828, — Férussac, Bulletin des sc. med. 1829. T. XIX. p. 319 ff.

Das Mineralwasser von Fordel bei Inverkeithing (Fife) enthält nach W. Robertson's Analyse in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	0,837 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,398 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,091 —
Chlorkalium	0,023 —
Chlormagnesium	0,134 —
Chlorcalcium	0,018 —
Chloreisen	Spuren
Schwefelsaure Talkerde	1,430 —
	2,931 Gr.
Kohlensaures Gas	0,376 Kub. Z.
Sauerstoff	0,160 — —
Stickstoff	0,720 — —

Diese schwache Bittersalzquelle entspringt aus dem Steinkohlengebilde, welches in dieser Gegend auf dem jungen Uebergangskalkstein liegt. Es steigt ein Gas darin auf, welches aus 0,9 Stickstoff, 0,085

Sauerstoff und 0,015 Kohlenwasserstoff besteht, aber keine Kohre enthält.

amcson's Edinb. phil. Journ. Apr. to Octbr. 1829. p. 104. Simon, die Heilquellen Europas. S. 78.

ie Mineralquelle von Bonnington. Unmittelbar in der von Edinburgh, bei Leith, wurde diese Eisenquelle entdeckt, die, benutzt, mehr Glück gemacht haben würde, wenn sie entfernl romantischer gelegen wäre. Dr. Tucker, der sie analysirte, dafs das Eisen im Wasser durch kohlensaures Gas gelöst war, as Wasser ferner Schwefel- und Salzsäure an Kalk, Talk, und llich an Natron gebunden enthielt, und endlich dafs sich in demeine geringe Menge von hydrojodsaurem Kali findet. Die Gert dieses Salzes wurde dadurch ermittelt, dafs man eine Pinte r abdampfte, den löslichen Theil des trocknen Salzrückstandes r oder zwei Drachmen einer schwachen Solution von Amylum e, einige Tropfen concentrirter Schwefelsäure zusetzte und ie für die Jodine charakteristische blaue Färbung bemerkte.

inburgh New Phil. Journal. T. I. p. 159; — Annals of Philo-No. LXXI. p. 390; — Kastner's Archiv. Bd. X. p. 118.

der Nähe von Edinburgh befinden sich auch mehrere schwache felquellen, welche aus einem Gestein von Kohlenformation entn. Keine von ihnen ist indessen stark genug und geeignet nern Gebrauch. St. Bernards Well, on the Water of , ist neuerdings in beträchtlichen Ruf gekommen und würde en Bewohnern Edinburgh's häufig besucht. Seit indessen die sich dieser Quelle mehr näherte und anfing dieselbe zu umge-, dafs sie von ihrer romantischen Umgebung verlor, fing auch ardenstone's Tempel und Statue, zu Ehren der Göttin Hygiea et, an, ihre Anziehungskraft, die Quelle ihre Wirksamkeit zu en.

asgow Med. Journ. May. 1828.

s Mineralwasser von Pannanich Wells entspringt l. Meilen westlich von Aberdeen und wird als ein salinisches asser bezeichnet, das besonders gegen scrophulöse und scorbu-Affectionen wirksam ist. Es befinden sich hier ein öffentliches ivatbad, nebst bequemen Wohnungen zur Aufnahme von Kur-

e Mineralquellen von Strathpfeffer, zwei an der Zahl, ngen in einem Thale desselben Namens unfern Dingwall in ire. G. Mackenzie, dessen Besitzthum unfern Strathpfeffer heilt hierüber folgende, von denen Thomsons zum Theil abnde Nachrichten mit.

s Thal, in welchem die Quellen entspringen, liegt ungefähr 25 von dem Ocean entfernt. Die Gegend um die Quellen ist sehr

reich und romantisch, und nicht weit von den höchsten Bergen des Hochlandes, von welchen der Ben Wewis der vorzüglichste ist. Die Strafsen sind vortrefflich; das Klima ist fast dasselbe wie von Edinburgh, doch frei von den unangenehmen Ostwinden. Vorwaltendes Gestein in der Gegend ist junger rother Sandstein (new red Sandrock), doch dieser ist nicht das Gestein, aus welchen nach Thomson die Quellen entspringen. Es gleicht einem dunkeln bituminösen Kalkstein, welcher frisch den Geruch von Stinkstein verbreitet, aber durch den Einflufs der Witterung zerfällt und schnell in einen lockeren Thon verwittert. Noch ist er nicht genau analysirt worden, scheint aber eine beträchtliche Menge von kohlensaurer Talkerde zu enthalten. Thomson bestimmt fälschlich die Temperatur des Mineralwassers auf 39—39³/₄° F., nach G. Mackenzie's Beobachtungen betrug sie in beiden bedeckten Quellen 44° F. bei 55° F. der Atmosphäre.

Schon lange kannte man in dem nördlichen Schottland die Heilkräfte der Quellen von Strathpfeffer, und schon 1772 theilte Dr. Monro eine unvollkommene Analyse von denselben mit. Sie blieben indefs nur wenig beachtet, bis sie Dr. Morrison, Arzt in Aberdeenshire, empfahl. Derselbe, welcher sie selbst mit grofsem Erfolg gebraucht hatte, empfahl sie ernstlich allen seinen Freunden, vermochte den Eigenthümer, bei einer der Quellen einen Pump room zu errichten, baute selbst ein kleines Haus unfern der Quelle, schlug daselbst seinen Wohnsitz auf und fuhr fort reichlich den Brunnen bis an sein Ende zu trinken. Strathpfeffer ist seit dieser Zeit weniger besucht worden, da es später daselbst an einem Arzt fehlte, welcher die Kurgäste hätte berathen können.

Die benachbarte Gegend ist reich an ähnlichen Quellen. Es finden sich dergleichen beim Dorf Muirtown, zwei Meilen südwestlich von Strathpfeffer, und G. Mackenzie entdeckte vor einigen Jahren eine andere ohngefähr 15 Meilen nordwestlich in einer Gegend von rothem Sandstein.

Das Mineralwasser von Strathpfeffer wurde im Sommer 1824 von Thomson untersucht. Eine Imperial-Gallone enthält dieser Analyse zufolge:

	Upper Well:	Pump-room Well:
Schwefelsaures Natron .	67,770 Gr.	52,710 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde .	39,454 —	30,686 —
Chlornatrium	24,728 —	19,233 —
Schwefelsaure Talkerde .	6,242 —	4,855 —
	138,194 Gr.	107,484 Gr.
Schwefelwasserstoffgas .	26,167 Kub. Z.	13,659 Kub. Z.
Specifisches Gewicht . .	1,00193	1,00091

Der Pump-room befindet sich bei der schwächern Quelle. Seit Thomson die Quelle analysirt hat, wurden beide von neuem von Mr. Rainy, Wundarzt zu Glasgow, untersucht. Letzterer fand mehr Schwefelwasserstoffgas, nämlich 30,791 Kub.-Z. in der erstern, und

ll Kub. Z. in der zweiten, — ein gröſseres specifisches Gewicht, ich 1,0022 und 1,6015, — nicht über die Hälfte der Menge des ltes an Salzen, kein salzsaures Natron, aber salzsaures Kali. eint ferner, daſs bei der ersten Analyse wahrscheinlich ein Irr- obwaltete und das angebliche Kochsalz höchst wahrscheinlich ures Kali war, dessen Quantität auſserdem in der Analyse von rmson mit 31,32 und 24,36 Gr. zu berichtigen sei.

Das Wasser wirkt ungemein diuretisch und eröffnend und ist in Reihe von Krankheiten gebraucht worden, unter welchen Dys- ee und Scropheln zu nennen sind. Besonders wirksam soll es gegen Rheumatismen beweisen. G. Mackenzie versichert, ere Individuen gekannt zu haben, welche ganz steif in Strath- er ankamen, und nach wenig Wochen schon gebessert es verlie- Dr. Morrison beging einen Fehler, indem er rieth, das ser heiſs trinken zu lassen, und dieser Fehler ist von Vielen gen worden. Gründet sich die Wirksamkeit des Wassers auf u Gehalt an Schwefelwasserstoffgas, so wird durch die Hitze, auch nicht ganz, doch ein groſser Theil dieses Gases ver- igt.

Edinburgh med. and surg. Journ. October 1828. p. 446.

C. Die Heilquellen der Insel Ireland.

1. Provinz Leinster:

Grafschaft Kilkenny.

Die *Mineralquelle von Johnstown*, vormals *Ballyspellan Spa*, auch die *Irische Quelle* (Irish Spa) genannt, kommt aus einem Felsen von brüchigem Schiefer, der aus eisenhaltigem Thon besteht; der Hügel über demselben ist von gleicher Beschaffenheit, gegen Norden von Kieselschiefer begleitet; die Hügel gegen Süd-ost sind Kalkstein. Das auf der Höhe gesammelte Wasser wird durch die oberen Schichten filtrirt und geht dann in den eisenhaltigen Schiefer, an dessen vorderem Ende es die Quelle zu Ballyspellan bildet.

Das Mineralwasser ist klar, kalt, durchsichtig, angenehm von Geschmack, geruchlos, und scheint, frisch geschöpft, einige Luftblasen zu enthalten, die sich erheben und plötzlich verschwinden; die Temperatur wechselt ein wenig, und die Quelle bleibt niemals aus. Es enthält Eisen in Kohlensäure aufgelöst, und nach Dr. Munro auch Chlornatrium.

Das seit dem J. 1724 bekannte, zu den besten irischen Stahlwässern gehörende und mit Islington und Hampshead in England verglichene, auch mit einem Brunnenhause und bequemen Wohnungen für Kurgäste versehene und daher viel besuchte Mineralwasser wirkt besonders heilsam bei Wassersucht, Gelbsucht, chronischem Leberleiden, Hautkrankheiten, in nervösen, galligen, hysterischen und gewissen weiblichen Beschwerden.

Taafe, on the Jrish Spa. 1724.
John Burges, essay on the Water and Air of Ballyspellan. 1725.
M. Ryan, a treatise a. a. O. p. 14.

Kilkenny College Spa entspringt an den Ufern des Flusses Nore in einem Marmorbruch aus blauem Thon und ist ein Stahlwasser. Durch Dr. Thomas Hewetson wurde es 1734 gefafst und mit Ausnahme der Fluthzeit vor Ueberschwemmung gesichert. Es enthält Eisen, schwefelsaure Kalkerde und Chlornatrium.

Kilkenny Canal Spa wurde wegen des lieblichen Spazier-
es von mehr als 1½ Meilen in der Länge dorthin längs den be-
zten Ufern des Canals lange Zeit von den Einwohnern Kilken-
begünstigt und besucht, wird jedoch jetzt vernachläfsigt.
Das Mineralwasser enthält nach einer in Dublin angestellten Prü-
kohlensaures Eisenoxydul, Chlorcalcium und Thonerde. — Es
: hier noch eine andere niedrigere Quelle unterhalb des Canals
er Nähe von *Millmount*, dem Landhause des Herrn Colles,
schwefeliger Natur.

John's-Well Spa, vier Meilen von dieser Stadt, ist ein kal-
klares und durchsichtiges Eisenwasser, mit einem styptischen Ge-
nack, das nach Dr. Garnet Schwefel enthalten soll; Ryan
tte jedoch bei der genauesten Prüfung das Vorhandensein von
hwefeltem Wasserstoffgas oder Schwefel nicht entdecken.

Das Castlecomer Mineralwasser ist neun Meilen von die-
Stadt auf einem schönen Gute der verwittweten Gräfin v. Or-
lle gelegen. Es enthält Eisen, kohlensaures Gas und Chlornatrium.
Noch sind hier zu erwähnen die Schwefelquelle in der Nähe der
i von *Jerpoint*, und die Eisenwasser zu *Coolcullen*, *Bal-
rseny*, *Kilcullen*, *Listerlin* und *Cullohill*.
M. Ryan, treatise a. a. O. p. 15—17.

Brownstown Spa liegt in einer fruchtbaren Ebene, in dem
rk der Stadt Kilkenny. Die Quelle strömt reichlich aus einem
igen bläulichen Boden, und bricht an verschiedenen Punkten
h die Oberfläche desselben hervor.
Das Mineralwasser ist durchsichtig, farb- und geruchlos, schmeckt
ttisch, salzig, leicht eisenartig und nicht unangenehm. Der Ein-
ung der Luft ausgesetzt, erleidet es eine geringe Veränderung
verliert fast unmerklich seine Durchsichtigkeit; auch kann es
eicht nicht weit verführt werden, ohne eine Auflösung zu erfahren.
Quelle ist gefafst, hat die Temperatur und das specif. Gewicht
Quellwassers und schlägt einen ocherartigen, aus kohlensaurem
n und Thonerde bestehenden, reichlichen Bodensatz nieder.
Nach Ryan's, vom Prof. Barker bestätigten Untersuchungen
ält das Mineralwasser keine reinen Gase, Alkalien und Säuren,
Ausnahme der Kohlensäure, deren es aufser dem Antheil, welcher
grofse Menge des Eisens in Auflösung erhält, eine sehr grofse
ntität besitzt; seine ferneren Bestandtheile sind kohlen- und
vefelsaure Kalkerde, kohlen- und schwefelsaure Talkerde, Chlor-
ium und etwas Thonerde.
Das in seinen physischen und medizinischen Eigenschaften dem
ltenhamer vollkommen ähnliche Mineralwasser verursacht nach
an's vielfachen Erfahrungen im Anfange des Gebrauchs ein Ge-
l von Schläfrigkeit und Eingenommenheit des Kopfes, das indes-

sen nach ein bis zwei Tagen wieder verschwindet. Es vermehrt den Appetit, wirkt vorzugsweise diuretisch, häufig abführend, selten adstringirend. Man trinkt täglich 1 — $1^1/_2$ Pinten in kleinen Zwischenräumen unter mäfsiger Bewegung. Merkwürdig ist, dafs sich seine abführende Wirkung verstärkt, wenn es, auch nur in geringe Entfernung, versandt wird, obwohl es durch den Transport zersetzt wird.

Die Krankheiten, in denen es sich besonders heilsam erwiesen hat, sind: Magen-, nervöse oder Gallen-Leiden, sei es in Folge von Schwäche, Unmäfsigkeit oder vom Aufenthalt in tropischen Climaten; — Stein- und andere Beschwerden der Nieren und Blase; — Chlorosis und andere weibliche Leiden; — Scropheln und einige Hautkrankheiten, wo zugleich ein warmes Bad angewendet werden sollte; — die ersten Stadien der Wassersucht und Anasarca, wenn sie durch Leber-Obstructionen herbeigeführt ist; — Wurmkrankheiten, namentlich bei Taenia und Lumbricus.

Dagegen ist sein Gebrauch contraindicirt bei schwächlichen Lungen, fixem Brustschmerz, Blutspucken, sehr trockenem oder chronischem Husten; — bei heftigem Herzklopfen oder organischen Krankheiten des Herzens; — in allen akuten Localleiden, sei es des Kopfes, der Lungen, Leber, Magen, Milz, Nieren, Uterus etc., oder bei plethorischen, besonders bejahrten und zur Apoplexie geneigten Subjecten.

In Brownstown ist ein Brunnenhaus und ein Ball-Room errichtet. Wohnungen finden die zahlreichen Kurgäste in Kilkenny, welches als eine der elegantesten Städte des Königreichs angesehen wird und mit jeder Bequemlichkeit reichlich versehen, auch durch seine centrale Lage wie durch sein gesundes und gleichmäfsiges Clima zur Aufnahme von Kranken wohl geeignet ist.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 17 ff.

In der Grafschaft Carlow befindet sich *Garryhill Spa*, ein schwaches Eisenwasser; — in der Grafschaft Dublin sind die Mineralwässer von *Lucan* und *Golden-Bridge* starke Schwefelwasser und werden viel besucht, während die Brunnen in *Phenix-Park*, zu *Kilmainham* und *Dunnard* eisenhaltig und die von *Francis-Street* und *Hanoverlane* stark salinisch sind, und *Tober Bony* den alkalinischen Quellen angehört; — die Queen's County besitzt *Killeshan Spa*, ein starkes Eisenwasser; — die Grafschaft Wexford den *Wexford Spa*, ein sehr berühmtes und viel besuchtes Eisenwasser; — die Grafschaft Meath die *Nobber* und *Kilbrew Waters*, die schwefelsaures Eisen enthalten, aber nicht benutzt werden.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 21.

2. Provinz Munster:

Die Grafschaft Limerick besitzt das berühmte, viel besuchte, mit guten und bequemen Einrichtungen versehene, sehr starke Stahlwasser zu *Castleconnel*.

Die Grafschaft Cork:

allow Spa, auch *Irish Bath* genannt, ist an der Südseite ·ichnamigen Stadt, nördlich vom Black-Wasser gelegen, seit ·ekannt und einer der besuchtesten Badeorte Irelands. Das ist warm, die Wohnungen bequem und gesund, die Einrichtun- weckmäfsig. Die Quelle, ein Säuerling, entspringt senkrecht nem hohen Kalksteinhügel und liefert unter Gasentwickelung in Minute 20 Gallonen eines warmen, klaren und angenehm schmeck- Wassers, das zu allen Jahreszeiten die constante Tempera- n 69° F. besitzt, während die des benachbarten Baches 50° F. t.

as Mineralwasser, welches Kalkerde, salz- und schwefelsaures ·, schwefelsaure Talkerde und Selenit enthält, wird besonders nt bei anfangender Lungensucht, indem es den Appetit wieder her- hektische Symptome, wie fliegende Röthe, brennende Hitze in änden und Füfsen, partielle Nachtschweifse und Husten lindert. ist ferner von Nutzen bei Chlorosis, Hämorrhoiden und Diabetes.

ine andere Quelle befindet sich auf der Ostseite des Mallow- ie auch warm ist und bei welcher ein Etablissement nach dem r derer zu Bath errichtet wird; — ferner zwei Eisenwasser: ne zu *Quarterstown*, eine Meile östlich, und das andere zu *e's Forest*, eine Meile südlich von Mallow. Von geringerer tung sind die Eisenwasser von *Drumrastel*, *Glanagarin*, *illan*, *Monybokolane* zwischen Castle Townshend und Skib- ·, wo auch ein Schwefelwasser ist, und die starke Eisenquelle *illynphelick* zwischen Cork und Kinsale. *Kanturk Spa* t Eisen und Schwefel und wird sehr gerühmt in nephritischen, -, Haut-, scrophulösen Leiden und Wassersucht. *Bandon*, *etstown*, *Timoleague*, *Cronacre* in der Nähe von Done- *Ballyvourney*, *Carricgnacurra*, *Killindonnel* in der von Cork, *Shippool*, *Dundaniere*, *Mourne-Abbey*, *Dru- -wood*, *Kilpaddes*, *Maccromp*, *Ardarick*, 2¼ Mei- on Cork, und *St. Bartholomew's-Well* sind sämmtlich Ei- sser. *Cape Clear Water* ist salinisch und wirkt eröffnend, isch und schweifstreibend.

n der Grafschaft Kerry ist die Mineralquelle von *Castle-* ein Eisen-, die von *Tralee* ein Schwefel- und die von *Ma- lbeg* ein salinisches, eröffnend wirkendes, Wasser.

n der Grafschaft Waterford enthält *Crosstown Spa* felsaures Eisen und das ihm ähnliche Mineralwasser von *Cla- ore* wirkt oft brechenerregend, zuweilen eröffnend und diuretisch.

n der Grafschaft Tipperary wird *Clonmel Spa* beson- gegen Scropheln gerühmt, ist aber jetzt verlassen; — *Ann-* in der Nähe von Burrisoleigh, *Ballinlough* in der Nähe von ivara, *Corville* in der Nähe von Roscrea und *Ballinahough* r Nähe von Thurles sind sämmtlich Eisenwasser.

In der Grafschaft Clare sind die Mineralquellen von *Ki- coran*, *Liss-douvarna*, *Scool*, *Cloneen* in der Nähe v. Castle Lemenagh, *Kilkessen*, *Cassino* in der Nähe von Mi- town Malbay — eisenhaltig, — *Montpellier* zu *O'Brien' Bridge* ist ein Schwefelwasser.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 22 ff.

3. Provinz Connaught:

Die Grafschaft Galway besitzt *Galway Spa*, der de- Mineralwasser von Tunbridge ähnlich sein und Eisen, Chlornatrium Kalkerde und Selenit enthalten soll; — die Grafschaft Roscom- mon: das *Athlone Water*, ein einfaches und schwaches Eisen- wasser; — die Grafschaft Leitrim: die starken Schwefelquel- len von *Anaduff*, *Drumasnave*, *Dronisnamullock* und *Athimonus*, so wie die Eisenwasser von *Cavan* und *Oakfiel*.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 24.

4. Provinz Ulster:

In der Grafschaft Cavan sind zu erwähnen: die Mineral- quelle von *Swadlinbar*, ein durchsichtiges, farbloses Wasser, da- Schwefelwasserstoffgas, kohlen- und salzsaures Natron, schwefelsaure Talkerde enthält, zu den stärksten Schwefelwassern Irelands gehört und mit guten Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen, daher auch zahlreich besucht ist; — die der vorigen ähnlichen *Derryle- ster* und *Derrindaff Spas*, welche innerlich und äufserlich in Hautkrankheiten angewendet werden; — das Schwefelwasser zu *Owen Bruen*, das salinische Wasser zu *Carrickmore*, das Ei- senwasser zu *Mont Pallas*, und der See *Healing*, dessen Was- ser gegen scorbutische Geschwüre in grofsem Ansehn steht.

In der Grafschaft Fermanagh sind die Mineralquellen von *Ashwood* und *Drumgoon* salinische Schwefelwasser, — die von *Killasher*, *Lisbeak*, *Michan* und *Derryinch* einfache Schwe- felwasser; — in der Grafschaft Tyrone die von *Aghaloo* ein salinisches Schwefelwasser, — die von *Newton Stewart* ein sa- linisches Eisenwasser; — in der Grafschaft Donegal die von *Pettigree* ein starkes Schwefelwasser, während die von *Kilroot* und *Antrim Spa* Chlornatrium und kohlensaure Kalkerde enthalten; — die Mineralquelle von *Ballycastle* ist ein eisenhaltiges Schwe- felwasser, — die von *Carrickfergus* ist von bläulicher Farbe, soll Kupfer enthalten und eröffnend wirken; — in der Grafschaft Down befindet sich der Gesundbrunnen zu *Ballynahinch*, ein eisenhalti- ges Schwefelwasser, und in seiner Nähe ein einfaches Eisenwasser; — in der Grafschaft Granshaw endlich die Eisenquellen *Kil- lagee* und *Scordin's-Well*, das salinische Schwefelwasser von *Dromore* und das Mineralwasser von *Lough-Neagh*, welches gegen eiternde Geschwüre von grofser Wirksamkeit sein soll.

M. Ryan, treatise a. a. O. p. 25.

Achte Abtheilung.

[illegible]e Heilquellen der Skandinavischen [illegible]lbinsel (Schweden, Dänemark und Island).

ographische Uebersicht. Die gröfste unter al-
uropäischen Halbinseln ist die scandinavische, die vom
Falsterbo bis zum Nordcap und Nord Kyn, vom 55 bis
twa 16 Breitengrade, also in gerader Richtung fast
halbhundert Meilen oder die Hälfte der ganzen Brei-
usdehnung Europa's durchläuft und noch einige und
zig Meilen in die nördlichkalte Zone hineinreicht. Die
nung des Hoch- und Tieflandes tritt hier noch schär-
ls in Grofsbritannien hervor. Ersteres ist so ganz
der Westseite hinüber gedrängt, dafs es nördlich vom
rkreise auf den Loffoden zu gröfserer Höhe als auf
gegenüberliegenden Festlande aufsteigt, während letz-
die Küsten des bothnischen Meerbusens und der Ost-
umsäumt.

Fünf bis sechs Meilen nördlich vom Cap Lindesnäs
nt das Hochland aufzusteigen. Denkt man sich von
Alpen die Gipfel-Erhebungen scharf abgeschnitten und
n ihrem Fufse liegenden Ebenen vom Meere bedeckt,
t man etwa eine Vorstellung von den norwegischen
rgen. Es sind lange Bergzüge, die auf ihrem oft 10
2 Meilen breiten, etwa 4000 F. hohen Rücken felsige,
ichte Ebenen bilden, die von aller Vegetation entblöfst
und mit dem Namen der Fjällen bezeichnet werden.
einzelne Spitzen oder Tinde d. h. Nadeln erheben sich
diese Flächen zu 7—8000 F. Meereshöhe, und da die
neelinie im südlichen Norwegen 5600 F. hoch liegt, so

sind diese Spitzen stets mit Eis und Schnee bedeckt u
bilden an ihren Gehängen Jökuls oder Gletscher.

Diese wilden, öden, aus Urgebirge bestehenden Ho
flächen reichen bis etwa 62° nach Norden, und wend
dann nach Osten um, so dafs sie bis nach Schweden si
hinein erstrecken. Ihr West-Abhang stürzt steil zu
Meere ab, dessen Küstenbildung nicht eigenthümlicher a
getroffen werden kann, als sie sich hier vorfindet. In d
mannigfachsten Winkeln und Krümmungen setzen Meer
arme, Fjorde genannt, schmal und weit ins Land hine
die schmalen Thalsohlen so vollständig ausfüllend, dafs n
hier und da kleine Räume für einzelne Höfe (denn Dörf
giebt es in diesem Theile von Norwegen nicht) übrig bl
ben, deren Bewohner ihre gegenseitige Verbindung bequ
mer zur See als über die steilen Abhänge fort unterhalte
Die kurzen reifsenden Flüsse stürzen oft 500—1000 Fu
hoch die steilen Felswände zu diesen schmalen Meeresa
men hinab und erhöhen dadurch nicht wenig das Roma
tische der Landschaft. Nach dem Innern des Landes b
zeichnet eine ganze Reihe von parallelen Flufsläufen d
Abfall dieser Fjällen, unter denen wir hier nur die Ljusn
in Herjedalen, die Oster- und Wester-Dal-Elf in Dalarn
Klara und Glommen in Hedemarken, den Longen in Gu
brandsdalen, den Dronnen mit Reina in Valdersdalen n
mentlich hervorheben wollen. Nur an jenen Fjorden un
in diesen langgestreckten Thälern oder Dalen finden sie
Wohnungen, von denen aus Anbau die Abhänge hinauf o
bis nahe an die Schneefelder getrieben wird.

Der eben genannte Longen, ein Nebenflufs des Glo
men, fliefst aus dem Lessöewerk-Vand (d. h. See) durc
Gulbrandsdalen nach Südsüdost ab, während nach entg
gengesetzter Seite der Raumaflufs aus eben demselben Se
in den Romsdal-Fjord sich ergiefst. Durch diese ununte
brochene Wasserverbindung, die in ihren höchsten Pun
ten etwa 2000 F. hoch liegt, wird der nordöstliche The
dieser Hochflächen, das Dovrefjeld, von dem übrige

-ge getrennt. Auf demselben liegt in kahler, unfrucht- Gegend Röraas mit seinen reichen Kupfer-Berg- n, und über dasselbe erhebt sich der Snöthättan 00 F. abs. Höhe. Westlich von jenem Wasserpasse dem ähnlichen der Reina-Elf liegt aufser andern das efjeld, auf dem der Skagestöltind noch hö- u etwa 8000 F. aufsteigt. Auf dem Südost-Gehänge ritten Abtheilung befinden sich reiche Silber-Berg- zu Kongsberg und Eisengruben zu Arendal.

ine Folge der vielfach zerschnittenen Küsten ist die re Temperatur der Westseite und ihre gröfsere Feuch- it (die Regenmenge in Bergen beträgt 80 Zoll), wel- inen überaus grofsen Einflufs auf die Vegetation ha- müssen. So kommt z. B. Waizen noch bis zum 64° ller in Schweden schon bei 62° aufhört, die Eiche m 63°, die in Schweden nördlich vom 61° nicht mehr den wird. Die Abfälle zu den Fjorden sind in die- Theile Norwegens 1—2000 F. hinauf zum Ackerbau zt, bis 3000 F. reichen Nadelhölzer und noch 600 F. die Birke hinauf. Jenseit dieser Region werden nur eien (Sennhütten) angetroffen, und auf den kahlen lächen nur einzelne Fjeldstuer, d. h. Häuser, die den nden zu Haltepunkten dienen.

n das Dovrefjeld setzt unter rechtem Winkel das ge an, das den Namen Kjölen führt und je wei- ach Norden desto höher sich erhebt (im Sulitelma 67° NBr. zu einer Höhe von fast 6000 F.) Auf der Mageröe bilden drei einzelne Felsen, die Mutter mit beiden Töchtern genannt, die Nordspitze dieses Ge- s und Europa's in einer furchtbaren Einöde, die keine von Vegetation zeigt. Südöstlich um den Enara-See t sich bereits sumpfiges Tiefland, das nur von Bir- Fichten und Tannen bewachsen ist. Wie grofs auch sen nördlichen Gegenden der Einflufs der Meeresluft avon zeugt am auffallendsten, dafs in Altengaard um- 0° noch Gerste, und in günstigen Jahren in Hammer-

fest, fast unter 71°, Erbsen gedeihen, mit Erfolg wenigste Kohl, Rüben, Salat u. s. w. gebaut werden können, o gleich die mittlere Temperatur des Jahres unter 0 steht

Nach Schweden hinein stuft sich dies Hochland in me reren Terrassen zur Tiefebene ab, die ebenfalls an d Küsten die zerschnittene Scheerenbildung zeigt. Eine zal reiche Reihe von Seen, welche durch die parallelen Ki tenströme gebildet werden, die zum bothnischen Meerl sen abfliefsen, bezeichnet diesen Abfall. Von gröfser Umfange ist die Tiefebene um die grofsen Seen, den W tern, Wenern, Hjelmar und Mälarne, nur von Hügeln v 3—900 F. Höhe unterbrochen, die dem Flötzgebilde ang hören und Steinkohlenlager enthalten, bis das Land Schonen in vollkommne Ebene übergeht. Die Regenmen ist gegen die der Westseite nur gering; sie beträgt bis 22 Zoll; die mittlere Temperatur in Stockholm 4,5 in Lund 6°. Daher ist diese Gegend mehr für den G treidebau geeignet als andre Gegenden der Halbinsel. D Ortschaften liegen meist an der Küste, sind im Inne spärlich, da etwa $\frac{9}{10}$ des Areals mit Waldungen bedec sind, in denen neben der Kiefer, Fichte und Birke im sü lichen Theile die Eiche und Buche sich vorfindet.

Obgleich etwa 150 Meilen von Skandinavien entfern erscheint Island gleichsam als eine Zugabe dieser Hal insel, sowohl was seine physikalischen als auch seine et nographischen Verhältnisse betrifft. Auf der Grenze d östlichen und westlichen Halbkugel gelegen, bildet es e schräg liegendes Viereck, an dessen Nordwestecke ei lange Halbinsel im Nordcap bis zum Polarkreise vorspring Namentlich die Westhälfte der Insel ist wie Norwegen v zahlreichen Fjorden zerschnitten, das ganze Innere mit eine öden, grausigen Gebirgslande ausgefüllt, dessen Gipfel - sie steigen bis etwa 6000 F. auf — mit ewigem Eise un Schnee bedeckt sind. Deshalb ist auch hier die Bevölk rung mit wenigen Ausnahmen auf die Küsten beschränk deren mittlere Temperatur im Süden 3,5° beträgt. Do

achtet unter derselben Isotherme in Norwegen noch
eidebau statt findet, reift hier das Korn nicht mehr
n der unbeständigen Sommer, und die Birke und
lle — fast die einzigen Baumarten der Insel — bleiben
n der neblichten, feuchten Seeluft und der furchtbaren
me meist zwergartig. Treibholz, Torf und Sutarbrand
cohlte Baumstämme zwischen Steinlagern) dienen als
nmaterial. Die ganze Insel ist ein vulkanisches Pro-
Der nordwestliche Theil so wie ein bedeutender
der Ostküste ist aus Basalt aufgebaut, während der
e Theil aus Trachyt besteht, in welchem ein grofses
genthal die Insel von Südwest nach Nordost schräg
nsetzt, vom Hekla bis zum Krabla hinüber, welche
den dortigen zahlreichen Vulkanen die bekanntesten
Erhärtete Ströme von Lava (Hraun) bedecken weite
cken, und sind Beweise von der überaus grofsen Thä-
it des unterirdischen Feuers, das aufserdem zahlreiche
e Quellen (Hverar), zum Theil mit gewaltiger Kraft
öfst.

Die Zahl der Heilquellen Schwedens ist sehr be-
nd: fast jede Stadt hat ihren eigenen Gesundbrunnen,
ttentheils Sauerbrunnen, wo gebadet wird, ohne dafs
dem Gebrauch des Mineralwassers einen andern Nut-
uschreiben könnte, als den, welchen das Baden über-
tt gewährt. Ueberhaupt werden die schwedischen
nen sehr besucht, sowohl von Reichen wie von Ar-
die bedeutendsten und besuchtesten Heilquellen, bei
n das Mineralwasser auch getrunken wird, sind Porla,
wi, Såtra, St. Ragnild, Ramlösa, Loka und Ronneby
nit guten Einrichtungen zu ihrem Gebrauch versehen
in Loka, Medewi und Porla wird auch die Schlamm-
zu Bädern benutzt: die besten Einrichtungen zu
ummbädern befinden sich in Loka. Brunnenärzte,
ne unter Brunnen-Intendanten stehen, leiten die Kur
en meisten Badeorten und erstatten dem Gesundheits-
gium in Stockholm jährlichen Bericht. Dergleichen

Berichte werden aber nicht von den Vorstehern der künstlichen, den Struveschen nachgebildeten, Mineralwasseranstalten, welche in mehreren Städten und Badeorten bestehen, erstattet, obgleich die Zahl ihrer Besucher sehr bedeutend ist. Solcher Anstalten giebt es in Stockholm fünf, aufserdem sind dergleichen in Götheborg, Uddewalla, Warberg, Ramlösa, Malmö, Carlshamn, Lund, Norrköping, Medewi, Loka, Alingsås und Lidköping vorhanden. Versendet wird keins der natürlichen Mineralwasser, mit Ausnahme allenfalls der Wunderquelle zu Jonköping.

Die schwedischen Heilquellen sind sich auffallend ähnlich in ihren chemischen Verhältnissen und zeichnen sich durch Einfachheit ihrer Bestandtheile aus. Wo eisenhaltige Wasser indicirt sind, da finden in der Regel die schwedischen ihre Anwendung: denn Eisen ist der Hauptbestandtheil derselben und ihre Wirkung beruht vorzugsweise darauf. Nebst dem Eisen kommen alkalische Salze in den Mineralwässern vor, aber als rein alkalisch ist keins zu betrachten und der Gehalt der Kohlensäure und anderer Gasarten ist mit Ausnahme der Porlaquelle, der einzigen nach Berzelius von allen schwedischen Mineralquellen, die ihm vorgekommen, worin freie Kohlensäure enthalten ist, d. h. worin man mehr Kohlensäure als zur Auflösung der Erd- und Metallsalze nöthig ist, findet, so gering, dafs derselbe bei der Wirkung des Wassers nicht in Anschlag gebracht werden kann. Auch eigentliche Schwefelquellen kommen fast gar nicht vor, dagegen giebt es häufig Thonlager, welche Schwefelwasserstoffgas enthalten und damit die aus denselben hervorkommenden Quellen imprägniren. Salzquellen sind in Schweden wie in Norwegen selten und heifse Quellen sind gar nicht vorhanden, was um so merkwürdiger, da Urgebirge, woraus sonst heifse Quellen entspringen, in Schweden so häufig ist: die einzigen, doch unbenutzten, warmen Quellen, auf der Insel Oeland, kommen nicht aus Urgebirge, sondern aus Kalk.

Die

Die Litteratur über die schwedischen Mineralquellen
iemlich reich: schon Hiärne machte eine Anzahl von
uchen über dieselben bekannt, die, so unvollkommen
ungenau sie waren, doch zur Kenntnifs mehrerer That-
en hinsichtlich der Mineralwasser führten, welche die
niker damaliger Zeit zu erklären nicht im Stande wa-
Später theilte Bergmann mehrere Analysen mit,
ıeuerlich hat J. Berzelius seine ausgezeichnete Thä-
it auch einigen Mineralquellen seines Vaterlandes ge-
et. Aber die Nachrichten über schwedische Mineral-
en sind meistens in akademischen Dissertationen, in
ahresberichten der medizinischen Gesellschaft in Stock-
und einigen andern Zeitschriften, wie: der Arzt und
rforscher (Läkaren och Naturforskaren) zerstreut und
er zu erhalten. In besondern Werken handeln von
Abr. Hülphers (1770) und S. Hedin (1803).

amuel Skragge, ett kort samtal om the för någre Åhr se-
ppfundne Surbrunnar wid Wyks-Berg i Upland och Salem Sochn.
ıolm 1708.
inné, Versuch einer Natur-, Kunst- und Oekonomie-Historie
nigen schwedischen Provinzen. Leipzig 1752.
— Reisen durch Westgothland. Halle 1763.
— Reisen durch einige schwedische Provinzen. Aus dem
d. Halle 1767.
ric. Vigelius, Diss. de diaeta acidulari. Upsal. 1761.
br. Hülphers, Kort Berättelse, med Förteckning uppå de
ırwarande tid i Swerige uptagne, och mäst bekante Mineral-
ar, Landsskaps wis anförde. Wästerås 1770.
h. Petr. Scharenbug, diss. chim. de analysi aquarum fri-
n. Upsal. 1778.
h. Lor. Westberg, chemisk undersökning, om Kalla arti-
Mineral-Vattens tilredning och Nytta. Åbo 1780.
eter Jonas Bergius, von dem Nutzen der kalten Bäder.
m Schwed. von Joachim Jacob Rhades. Neue Ausgabe. Mar-
793.
Hedin, utkast til en Handbok för Brunnsgäster, jämte Be-
ng öfver de måht godkände Mineral-brunnar och Bad-Inrättnin-
Sverige. Stockholm 1803.
tto Frederic Meijer, de acidularum post diuturniorem Hy-
ri usum efficacia. Upsal. 1810.
h. Fr. Lud. Hausmann, Reise durch Scandivien in den Jah-
06 und 1807. 5 Thle. Göttingen 1811 — 1818.

Års-Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten. Stockholm 1812. ff.

W. af Hisinger, Anteckningar i physik och geognosie under resor i Sverige och Norrige. Stockholm.

J. Berzelius, Jahresbericht über die Fortschritte der physis. Wissenschaften. A. d. Schwed. von F. Wöhler. Tübingen IX. Jahrg. 1830. S. 283. XI. Jahrg. 1832. S. 341. XIII. Jahrg. 1834. S. 397. 39- XIV. Jahrg. 1835. S. 386. 394. XVI. Jahrg. 1837. S. 392. 403. XVII. Jahrg. 1838. S. 399. 414. 426.

G. Garlieb, Island rücksichtlich seiner Vulcane, heifsen Quellen, Gesundbrunnen, Schwefelminen und Braunkohlen, nebst Literatur hierüber. Freyberg 1819.

Danmarks geognostiske forhold, forsaa vidt som de äre afhaengige af Dannelser, der äre sluttede, fremstillede in et Inbydelseskrift till Reformationsfesten d. 14. Nov. 1835. af Dr. Georg Forchhammer. Kjöbenhavn.

I. Das eigentliche Schweden.

a. Upland:

Die Gesundbrunnen bei Stockholm. In und bei dieser Hauptstadt befinden sich vier Quellen, die zwar nur gewöhnliche Springquellen sind, aber doch auch vom Volke medizinisch angewendet werden: Djurgårds-Brunn im Thiergarten von Stockholm, — Sabbatsbergs, — Norrmalms und Uggleviken. Letztere ist etwas hepatisch, die anderen schwach alkalisch eisenhaltig, alle aber werden als Getränk, letztere besonders von der niedern Volksklasse, benutzt gegen Schwächezustände. Am besuchtesten ist die Quelle im Thiergarten und am Sabbathsberge, wo auch die Einrichtungen am besten sind.

A. Hülphers, Kort Berättelse a. a. O. p. 5.

Läkaren och Naturforskaren. T. VII. p. 70. T. VIII. p. 230.

Das Danemarker Sauerwasser oder Wallby-Brunn entspringt im Kirchspiel Danemark, dreiviertel Meilen südlich von Upsala, in mehreren Quellen, wovon vier nicht weit von einander auf dem Wallbyer Wiesengrunde unter Thon hervorquellende die gebräuchlichsten sind. Obgleich schon 1733 entdeckt, wurden sie doch erst seit 1779, wo sie bedeckt und mit Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen wurden, mehr bekannt. Sie geben zusammen in einer Stunde über 100 Kannen eines klaren Wassers, das beim Stehen mit einem schillernden Häutchen sich bedeckt und einen gelben ocherartigen Bodensatz niederschlägt, in Gefäfsen verschlossen einen hepatischen Geruch wahrnehmen läfst, dintenartig, aber nicht stechend säuerlich schmeckt, die Temperatur von 9° R. und das specif. Gewicht von 1,026 hat. Nach Bergmann enthält eine Kanne (= 100 geometr. Zoll = 132 franz. Cub. Z.) desselben:

Luftsaures Eisen	0,25 Gr.
Eisenvitriol	14,00 —
Schwefelsaures Natron	3,50 —
Schwefelsaure Kalkerde	14,00 —
Chlornatrium	0,75 —
Kieselerde	0,25 —
	32,75 Gr.
Atmosphärische Luft	7,0 Kub.Z.

J. G. Wallerius, cogitationes de fonte soterio Danemarkensi Upsaliam sito. Holmiae 1737.

C. H. Wertmüller, de fonte acidulari Dannemarkensi. Upsa. 1773.

Bergmann, phys. chem. Werke, übersetzt von Tabor. Bd. I. 0—260.

Nur namentlich zu erwähnen sind in der Gegend von Upsala die nd- und Sauerbrunnen: *Upsala Brunn*, *Eninge* im Kirch-Staby, *Harwiks* in Dannemora, *Libbarbo Brunn* in Tel-ora, *Lösens*, *Björklinge*, *Wattholma Brunn* im Kirch-Lena, *Breängs* im Kirchspiel Tierps, die *Årsta-Quelle*, *melsta Brunn* im Kirchspiel Liflena u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 6. 7.

b. Södermanland:

n Stockholms Län sind aufzuzählen die Heilquellen: *Wiks-s* im Kirchspiel Salem, $3^1/_2$ Meile von Stockholm, mit drei Mi-quellen, *Glasberga Brunn* im Kirchspiel Telje, $^1/_4$ Meile Södertelje, *Wårby Brunn*, $1^1/_4$ Meile von Stockholm u. a.

Läkaren och Naturforskaren. T. VII. p. 83.

n Nyköpings Län: *Norrby Brunn* im Kirchspiel Bostad, zwei n von Nyköping, die *Ingmunsta-Quelle* in Lästringe, *Siö-s* in Wingåker, *Dunkers*, *Nässelsta* in Gryt, *Fiholms ler*, die *Tjula-* und *Sunby-Quellen*, *Wallby-Brunn*, eile von Thorshella, *Husby Rekarne*, zwei Meilen von Es-na, *Ekeby Brunn* u. a.

.. Hülphers a. a. O. p. 7—11.

c. Nerike:

Der *Gesundbrunnen zu Adolphsberg*, auch *Himmel-lund* genannt, befindet sich eine Viertel Meile südlich von Oe- in einer der schönsten Gegenden Schwedens, ist seit dem An-des vorigen Jahrhunderts bekannt, mit Einrichtungen zu seiner zung versehen und wird ziemlich besucht, besonders aber von Einwohnern Oerebro's benutzt.

Das Mineralwasser ist vollkommen hell und farblos und hat die

Temperatur von 7° R. bei 15° R. der Atmosphäre. In einem Trink-glase oder einer Flasche geschüttelt, giebt es gar keinen Geruch zu erkennen und entbindet nichts Gasförmiges. Der Geschmack ist etwas bitter, wie gewöhnlich bei eisenhaltigem Wasser.

Nach Berzelius' Analyse enthält dasselbe in einer Kanne:

Schwefelsaures Kali	0,169 Gr.
Chlornatrium	0,169 —
Kohlensaures Kali	0,480 —
Kohlensaure Kalkerde	2,730 —
Eisenoxyd	0,427 —
Manganoxyd	0,077 —
Kieselerde	1,307 —
Extractivstoff	0,963 —
Verlust	0,218 —
	6,540 Gr.
Kohlensaures Gas	1,25 Kub.Z.
Stickstoff	2,25 —

Das mehr alkalische als eisenhaltige Mineralwasser wird in Form von Getränk und als Bad vorzüglich gegen Gicht, Schwäche und Rheumatismen gerühmt.

J. Berzelius, Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralog. Bd. I p. 143.

Journal der Chemie und Physik, herausgegeben von Gehlen Bd. I. Berlin 1806. St. 1. S. 1.

Ars Berättelse a. a. O. 1818. p. 44. 1827.

Läkaren och Naturforskaren. T. III. p. 111.

Nur namentlich zu erwähnen sind: die *Finntorps-* und *Ullawi-Quellen* in Kil, $1^1/_2$ Meilen nordwestlich von Oerebro, die *Hofsta-Quelle*, *Lännes-Brunn*, *Fermo*, $^1/_4$ Meile von Ekeby Kyrka, *Askersund* mit zwei Quellen, *Oxöga* im Kirchspiel Kumbba, *Hardemo Brunn*, vier Meilen von Oerebro, die *Pulle Quelle* in Skagershult, fünf Meilen südwestlich von Oerebro u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 11. 12.

d. Westmanland:

Die Mineralquellen von Loka liegen in der Oerebroschen Landeshauptmannschaft, sechs Meilen von der Stadt Nora, fünf Meilen von Philippstadt, im Kirchspiele und Erzgebirge Grythytte, in einer der schönsten und romantischsten Gegenden Schwedens. Das Thal, welchem sie entspringen, wird theils von hohen Gebirgen, theils von zwei Seen, den Lockarseen, in welche der Fluſs Trösa

ergiefst, umschlossen. Der Boden um die Quellen ist
itisch, die Stelle selbst, wo sie entspringen, sumpfig.
Als Heilmittel benutzt man die Quellen seit 1720. Seitdem sind
urch Einrichtungen zu ihrer Benutzung als Wasser-, Douche-
Schlammbad, so wie durch mannigfache Verschönerungsanlagen
inem angenehmen Aufenthalt für Kurgäste geworden. Der erste
- Brunnentermin fängt am 22. Juni an und dauert bis 17. Juli,
r zweite Termin beginnt den 19. Juli und währt bis 13. August.
hnlich beträgt die Zahl der Kurgäste 100. Die Brunnengäste
zu zahlen (in Schwed. Banco): Abgabe an die Brunnen-Casse
hlr. 16 Sch., dem Rechnungsführer 1 Rthlr., dem Brunnenmei-
1 Rthlr. Der Tischpreis für eine Person beträgt für Mittagstisch
fünf und Abendtisch mit vier Gerichten 1 Rthlr. 8 Sch. — Auch
hier die natürlichen Mineralwasser von Selters, Pyrmont (Salz-
Stahlquelle) und Spaa zu erhalten.

Man unterscheidet drei Mineralquellen, die nahe bei
nder liegen: die alte Quelle, welche früher viel be-
t, dann lange vernachlässigt und erst seit 1760 neu
egraben und gefafst wurde, giebt in der Stunde 465
nen Wasser, und ist jetzt vorzugsweise in Gebrauch,
ie neue Quelle, 1767 ausgegraben, und jetzt von
m besondern Gebäude nebst Gasthofe umgeben, giebt
r Stunde 142½ Kannen Wasser, — die Badequelle
in der Stunde 517½ Kannen Wasser. Das Mineral-
er ist krystallhell, frisch geschöpft geruchlos, stark
nüttelt einen schwachen hepatischen Geruch entwik-
l, und hat in der alten Quelle die Temperatur von
R. bei 13° R. der Atmosphäre, in der Badequelle von
..

Zuerst von Bromell (1725) im Auftrage Königs Fried-
II, später von Bergius, Bergmann, Knut von
aeus und zuletzt (1800) von Berzelius untersucht,
ält das Mineralwasser nach Letzterem in einer Kanne:

Kohlensaure Kalkerde	0,0042 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,0035 —
Kieselsäure	0,0107 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,0023 —
Chlornatrium	0,0055 —
Extractivstoff	0,0014 —
Harz	Spur
	0,0276 Gr.

Kohlensaures und hepatisches Gas . . .	2,0	Kub.Z.
Sauerstoff	0,5	—
Stickstoff	3,0	—

Auch Bergmann hatte früher in einer Kanne Wasser 2—3 Kub Z. kohlensaures und 1 Kub.Z. hepatisches Gas, und an festen Bestandtheilen nur 2,28 Gr. Rückstand, aus salz- und luftsauren Erden und Schwefelsäure bestehend, gefunden.

Das sich durch die geringe Menge an fixen Bestandtheilen auszeichnende Wasser wird innerlich und äufserlich gebraucht, am häufigsten jedoch in Verbindung mit dem hier gegrabenen berühmten Eisenmineralschlamme, über welchen bereits Th. I. zweite Aufl. S. 494 ff. gehandelt ist.

Erik Victorin, En kort Berättelse om den i Wärmeland etc. belägna, och för några achr sedan upfumna Looka Hälso-Brun. Stockholm 1727; — Continuation of Kort Berättelse om de curer, som wid Looka Hälso-Brun etc. Stockholm 1729.

Bergius, von den kalten Bädern. Aus d. Schwed. übersetzt von Georgi, mit Anmerk. von J. J. Rhades. Stettin 1766. S. 82 ff.

Lenaeus in: Vekoskrift for Läkare och Naturforskare. Bd. VII. Stockholm 1787.

J. Berzelius, analysis aquarum Medeviensium. Upsalae 1800. p. 14.

Die Sätra-Quellen im Kirchspiel Kila bei Westraes, 1700 entdeckt, sind mit guten Einrichtungen versehen und werden häufig benutzt. Brunnenarzt ist der jedesmalige Professor der practischen Medizin in Upsala.

Die Quellen entspringen in grofser Anzahl aus einem ebenen Boden; doch werden medizinisch hauptsächlich nur die Dreifaltigkeits- (Trefaldighets) und Braus-Quelle (Brudkäll) benutzt, welche sich in chemischer und physikalischer Hinsicht fast gar nicht von einander unterscheiden.

Die Dreifaltigkeitsquelle bricht ungefähr 3 Fufs unter der Oberfläche aus Sand hervor und giebt in jeder Minute 39¹/₆ Kannen Wasser, das krystallhell, farblos, einen angenehmen, leicht adstringirenden Geschmack, und beim Schütteln einen leicht hepatischen Geruch hat. In einem offenen Gefäfse der Einwirkung der Luft ausgesetzt, opalescirt es nach 24 Stunden und schlägt erst nach längerer Zeit ein Sediment nieder; im verschlossenen Gefäfse schlägt es kein Eisenoxyd nieder. Die Temperatur beträgt 6,5° R., das spec. Gewicht 1,001. Nach Böcker's chemischen Untersuchungen enthält das Mineralwasser, aufser einer geringen Menge freien kohlensauren Gases, fixes Alkali, kohlensaure Kalk- und Talkerde, kohlensaures Eisen-

..ul, ein schwefelsaures Salz in geringer Menge und Salzsäure an ..inische Basis gebunden.

..Hugo Herrm. Böcker, analysis aquarum Saetraënsium. Up..e 1806.

Die Porlaquelle, Porla-Helsovatten, der Sprudel..undbrunnen. Diese, durch ihre Heilwirkungen und ihre ..leichheit mit andern Quellen schon längst merkwürdig ..esene, neuerlich aber durch zwei von Berzelius in ..selben aufgefundene, bis dahin unbekannte organische ..uren berühmt gewordene Mineralquelle entspringt auf ..Grenze der Kirchspiele Skagerhult, Wiby und Bodarne, ..Oerebro-Län, am Rande eines grofsen Moors, welcher ..drei Ellen tief, zumeist aus Sphagnum palustre besteht ..auf einem festen Boden von Kies und Sand aufliegt. Das Mineralwasser ist klar, hat umgeschüttelt einen ..wachen Geruch nach Schwefelwasserstoff und entwik..t fortwährend Luftblasen, woher der Brunnen seinen ..nen hat; auch strömt aus der Erde in der Nähe des ..unnens fortwährend viel kohlensaures und Stickgas her... Die Temperatur beträgt 5,6° R., der Wasserreich..um in einer Stunde etwas über 700 Kannen.

Die dem Mineralwasser eigenthümliche gelbe Farbe rührt von den ..hm von Berzelius entdeckten neuen Säuren, der Quellsäure und ..llsatzsäure, her, welche derselbe später auch in andern Mineral..sern gefunden hat und die er als ein gewöhnliches Product der ..anischen Zerstörung ansieht, welche von dem Meteorwasser in ..Wasseransammlung der Erde geführt wird, von wo die Quellen ..stehen, weshalb sie auch fast in allen Mineralquellen gefunden ..den; merkwürdig ist es aber, dafs sie in dem Porla-Helsovatten ..aufserordentlich prädominiren. Die Quellsäure bildet mit dem Ei..oxydul lösliche Salze, aber mit dem Eisenoxyd sehr schwer auf..iche; weshalb das Eisenoxyd aus dem Quellwasser als Oxyd ge..t wird, so dafs nun dieser Niederschlag ein basisches quellsaures ..ydsalz ist; kocht man diesen Ocker mit kaustischem Kali, so kann ..n diese Säure ausziehen. Berzelius sieht diese Säure, im Was.. nach und nach zertheilt, als den Ursprung des Ammoniums an.

Das Mineralwasser, von dem und seiner nächsten Um..bung Hofmedicus Givelius eine medizinisch-topogra..ische Beschreibung geliefert hat, wurde 1806 und 1832

von Berzelius, 1838 von J. A. Huss und Lynchnell chemisch untersucht. Merkwürdig ist die Uebereinstimmung beider Analysen. 100,000 Theile des Mineralwassers enthalten nämlich:

	nach Berzelius:	nach Huss und Lynchnell:
Chlorkalium	0,3398	0,339
Chlornatrium	0,7937	0,641
Quellsaures Natron	0,6413	0,641
Quellsaures und kohlensaures Ammoniak	0,8608	0,860
Doppeltkohlensaure Kalkerde	9,0578	9,058
Doppeltkohlensaure Talkerde	1,9103	1,910
Doppeltkohlensaures Manganoxydul	0,0307	0,031
Doppeltkohlensaures Eisenoxydul	6,6109	6,611
Phosphorsaure Thonerde	0,0110	0,011
Kieselerde	3,8960	3,806
Quellsäure und Quellsatzsäure	5,2535	5,254
	29,3058	29,162

Die Analyse von Berzelius ergiebt von F. Simon auf sechzehn Unzen reducirt:

Chlorkalium	0,0250 Gr.
Chlornatrium	0,0600 —
Quellsaures Natron	0,0490 —
Quellsaures und kohlensaures Ammoniak	0,0660 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,6950 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,1460 —
Doppeltkohlensaures Manganoxydul	0,0020 —
Doppeltkohlensaures Eisenoxydul	0,5070 —
Phosphorsaure Thonerde	0,0007 —
Kieselerde	0,2990 —
Quellsäure und Quellsatzsäure	0,4030 —
	2,2527 Gr.

Das aus dem Grunde aufsteigende Gas besteht nach Berzelius aus 6 Theilen Stickstoffgas und 1 Theil Kohlensäure.

Das Mineralwasser gehört hiernach zu den stärksten Eisenwässern, die wir besitzen, und würde, was jedoch nicht geschieht, sich auch sehr gut in Krügen versenden lassen, weil es weit weniger von seinem Eisengehalt niederschlägt, als die übrigen Eisenwässer, welches wahrscheinlich von der grofsen Oxydabilität der Quellsäure herrührt, wie denn überhaupt die Verbindung dieser Säure mit dem Eisen der Wirkung dieses Mineralwassers einen fixeren und eindring-

eren Charakter zu verleihen scheint, als die flüchtigere lensaure Verbindung besitzt.

Die sehr zahlreich besuchte Quelle wird als Getränk Bad benutzt. Die hier angewendeten Schlammbä- werden aus einen Schlamm bereitet, welcher in der ne der Quelle aus der Tiefe eines grofsen Mooses auf- oben wird.

Seit dem J. 1807 sind hier verschiedene Gebäude zur Bequem- eit der Brunnengäste aufgeführt worden, neuerlich auch ein Raum arme Kranke. Seit 1809 hat der Prediger in Skagerhull J. Sta- us den Brunnengästen mit ärztlichem Rath beigestanden und eich die Oekonomie an Ort und Stelle besorgt; seine an das Ge- lheits-Collegium in Stockholm alljährlich eingeschickten Journale ugen seine Geschicklichkeit und seinen Eifer.

Die Krankheiten, gegen welche das Mineralwasser wirksam bewiesen hat, sind: scrophulöse und rheuma- he Leiden, Lähmungen und Taubheit aus diesen Ursa- n, Hämorrhoiden, langwierige Wechselfieber u. s. w.

Journal der Chemie und Physik, herausgeg. von Gehlen. Bd. I. in 1806. St. 1. S. 13.

Berzelius och Hisingers afhandlingar i Fysik, Kemi och eralogie. Th. I. p. 145.

Ars-Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten. 1815. 3. 1818. p. 44.

Tidscrift för Läkare och Pharmaceuter. Förste Bandel. Stock- 1832. März.

Annalen der Pharmacie. Bd. VI. Heft 3. 1833. S. 241.

J. Berzelius, Jahresbericht. Dreizehnter Jahrgang. Tübingen . S. 181.

Hufeland und Osann's Journal der prakt. Heilkunde. 1836. LXXXII. St. 2. S. 123.

Ars-Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten, of Sou- 1838.

Die Mineralquelle zu Köping giebt in der Stunde 192 Kan- Wasser, das nach Ringensson's Analyse freie Kohlensäure, noxyd, an Kalk gebundene kohlensaure und salzsaure Salze, aber e schwefelsauren Salze enthält. Es wird nur an der Quelle ge- ken.

Ars-Berättelse. 1821. p. 29.

Nur namentlich mögen erwähnt werden die Mineralquellen von: *ra* mit zwei Brunnen, *Linde* mit zwei Brunnen, wovon der eine

Södra heifst und $^1/_4$ Meile von der Stadt entfernt liegt, der andere *Norra-Brunn* genannt wird, *Gammelbo-Brunn* in Ramtshytan, *Fellsbro*, — ferner in der Umgegend von Westeräs: *Arboga Brunn*, schon im J. 1348 erwähnt, die Quellen bei *Westeräs*, *Sahla* mit zwei Quellen, *Kungsörs-Brunn*, *Malma-Brunn*, *Gunnilbo-Brunn*, *Malmkärra* in Norberg, *Kårbo-Brunn* in Fernbo, *Grällsta* in Kila, *Solinge* in Romfertuna, *Boda* in Haraker, zwei Meilen von Sätra, — in der Umgegend von Upsala die *Säby-Quelle* in Hwittinge, die *Tible-Quelle* in Torstuna und andere.

A. Hülphers a. a. O. p. 12—17.

e. Dalarne:

Die Sauerbrunnen von *Nors* bei Fahlun, der *Lafsbo-Brunn* $^1/_4$ Meile von der Stadt Hedemora, die *Cäcilia-Quelle* bei Ljuster $^1/_2$ Meile nördlich von der Stadt, der *Frost-Brunn* bei Stora Tuna, die beiden Mineralquellen zu *Skedwi*, der *Grytnäs* oder *Klintbo Brunn* bei Dalelfwen, $^3/_4$ Meilen von Awestad, mehrere Mineralquellen im Kirchspiel *Folkärna*, darunter die *Alsbo-Quelle*, der Brunnen *Koberga* in Husby, der *Gerbo-Brunn* in Norrbärke u. v. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 17—21.

2. Gothland.

a. Ostergöthland:

Die Mineralquellen von Medewi entspringen eine Viertelmeile von diesem, in dem Lande Baggebye gelegenen und zu dem Kirchspiele Nykyrke gehörigen Dorfe unweit Linköping, und gehören zu den besuchtesten, kräftigsten Eisenquellen Schwedens.

Die Quellen wurden 1677 von dem Reichsgrafen Soop entdeckt und auf dessen Veranlassung von Hiärne untersucht. Linné und Bergmann glauben, dafs sie, besonders die rothe Quelle, schon viel früher in den heidnischen Zeiten gekannt und benutzt worden seien. Man unterschied bei ihrer Wiederentdeckung drei Quellen: die hohe Quelle, die Thalquelle und die rothe Quelle, — fast alle von gleichem Gehalt. Die hohe Quelle wurde gefafst, mit einem Gebäude umgeben und seit 1678 fleifsig besucht; — die beiden andern Quellen sind verschwunden. Hedin hat dagegen zwei andere gefunden, sie fassen, mit kleinen Häusern umgeben und zum Kurgebrauch einrichten lassen. Die Badeanstalt, in einer schönen Gegend gelegen, ist zweckmäfsig eingerichtet und wird jährlich von etwa 400 Kurgästen besucht.

Man unterscheidet jetzt die alte oder untere, die
·tlere und die obere Quelle, welche in geringer
fernung von einander entspringen. Das Mineralwasser
itzt einen eisenhaften, nicht unangenehmen, etwas ste-
nden Geschmack, einen schwachen hepatischen Geruch
läfst, der Einwirkung der atmosphärischen Luft aus-
etzt, das in demselben enthaltene Eisen leicht zu Bo-
fallen. Die Temperatur, welche nach Verschiedenheit
Jahreszeit zwischen 2—3° wechselt, beträgt in der al-
Quelle 6,5° R. auf der Oberfläche, 6° R. in der Tiefe,
ler mittleren 7° R. in der Tiefe, 7,5° R. auf der Ober-
lhe, und in der obern Quelle 6,5° R. in der Tiefe, 7° R.
der Oberfläche. Die Wassermenge der alten Quelle
rägt etwa 60 Kannen in der Stunde.

Aufser von Hiärne wurde das Mineralwasser auch
Bergmann (1783), in neuern Zeiten von Berzelius
)0) und zuletzt (1838) von J. A. Huss und Lynchnell
ersucht. Die alte Quelle enthält in einer Kanne Wasser:

	nach Bergmann:	nach Berzelius:
Chlornatrium . .	0,005 Gr. . .	0,026 Gr.
Eisenoxyd . . .	0,056 — . .	0,020 —
Schleimigen Extractivstoff	0,019 — . .	0,003 —
Schwefelsaures Natron	. . . . .	0,001 —
Schwefelsaure Kalkerde	. . . . .	0,037 —
Kohlensaure Kalkerde	. . . . .	0,025 —
Chlorcalcium . .	0,009 — . .	. . .
Kohlensaure Talkerde	. . . . .	0,010 —
Harz	. . . . .	0,001 —
	0,089 Gr.	0,123 Gr.
Kohlensaures Gas mit Schwefelwasserstoffgas	14,0 Kub. Z. .	6,0 Kub. Z.
Atmosphärische Luft .	. . . .	0,5 — —

Die mittlere Quelle enthält mehr flüchtige Theile, hat einen
rkern hepatischen Geruch, weniger kohlensaures Gas, von Eisen-
rd nur 0,015 Gr., von kohlensaurer Kalkerde dagegen 0,080 Gr. —
obere Quelle ist an Geschmack der alten Quelle ähnlich, an Ei-
gehalt ihr gleich; an schwefelsaurer Kalkerde ist sie reicher
)45 Gr.), an kohlensaurer Kalk- und Talkerde dagegen ärmer, —
übrigen Salze sind gleich.

Nach der Analyse von Huss und Lynchnell dagegen enthalten 100,000 Theile des Wassers:

Chlorkalium	2,160 Th.
Doppeltkohlensaures Kali	2,095 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	3,579 —
Doppeltkohlensaures Manganoxydul . .	Spuren
Doppeltkohlensaures Eisenoxydul . . .	4,881 —
Kieselsäure	1,075 —
Quellsäure	Spur
	13,790 Th.

Das Mineralwasser aller drei Quellen wird als Getränk mehr aber noch als Bad gebraucht gegen alle Krankheiten, in welchen Eisenwasser indicirt sind, besonders gegen Schwächekrankheiten. — Ueber den sehr wirksamen Mineralschlamm von Medewi ist bereits Th. I. zweite Aufl. S. 496 gehandelt worden.

U. Hiärne, Berättelse on the nyys opfundne Suurbrunnar wid Medewy uthi Ostergöthland. Stockholm 1680.

Underrättelse hurn Mineral Watnet wid Medewi ulli Ostergöthland. Stockholm 1708.

Linné, Reisen durch einige schwedische Provinzen. A. d. Schwed. Halle 1768. Th. I. S. 360.

Bergmann, de acidulis Medeviensibus, in: Opuscula phys. chem. T. IV. No. 8; — phys. chem. Werke übers. von Tabor. Bd. IV. p. 445—460; — Act. Reg. Acad. Scient. Holmiae 1783. T. IV. p. 218.

J. Cnatting, Diss. exhibens hist. acidularum Medeviensium. Beskrifning om Medewi Surbrunnar. Sectio prior. Ejusdem sectio posterior propon. Joh. Ramstedt. Upsal. 1785.

Wuhlius in: Neko skrift för Läkare och Naturforskare. Stockholm 1787. Bd. VII.

J. Berzelius, nova analysis aquarum Medeviensium. Upsaliae 1800.

Hedin, Handbok för Brunnsgäster. p. 69 ff.

Robsahm und Gadelius in: Svenska Läkare Sällskapets handlingar. Andra Bandet, andra och terdje Häftet. Stockholm 1815.

Ars Berättelse. 1818. p. 48.

Hufs und Lynchnell in: Ars berättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten, of Sonden. 1838.

Die St. Ragnilds-Quelle bei Söderköping entspringt zwischen Norköping und Westerwik an der Ostsee und ist nach Berzelius beinahe nur reines Quellwasser mit einer geringen Spur von Eisen, wird aber ziemlich zahlreich, im Durchschnitt jährlich von 300 Kurgästen, besucht und innerlich gebraucht. Seine von Andern, die es für ein alkalisch-hepatisches Wasser ausgeben, gegen Gicht

nte Wirksamkeit ist wohl mehr der durch eine Kette von Bergen kalte Winde geschützten Lage des Ortes, die ihm eine öhnliche Wärme giebt, zuzuschreiben.

ur namentlich zu erwähnen sind: *Himmelsta Lund* in Eneby, Norrköping, *Flidstad Brunn*, 1½ Meile von Lindköping, *agmansberga-Quelle* im Kirchspiel Helgona, ¼ Meile von ge, die *Ek-Quellen* unweit Linköping, die *Oer-Quellen* ka u. a.

. Hülphers a. a. O. p. 21—23.

b. Småland:

ie *Mineralquelle von Södra Wii* entspringt eine kleine von Wimmerby in Calmar-Län. Der Brunnen ist schon seit von Kranken besucht worden, aber erst 1790 wurde eine bee Abgabe von den Brunnengästen für den Brunnen und die entrichtet und ein ordentliches Journal geführt. Die grofse ll von 16 Grundherren, welche alle ihren Antheil an den Einn hatten, hinderte lange die Einrichtung verschiedener zur Bechkeit und für die Benutzung der Quelle nothwendiger Anstal. Indessen ist durch die eifrige Mitwirkung des Feldcomm. rdström ein Badehaus mit zwei Badestellen, einem Kochraum, nd Boden aufgeführt worden und das Landhauptmannsamt hat lafs des Königl. Gesundheits-Collegium für andere Bedürfnisse getragen.

ie Quelle liegt in einem Sumpfe, ist auf einer Seite von Sand umkränzt und das Wasser rinnt in vollem Strahle aus dem punkt einer zwei Ellen hohen Klippe hervor. Das Wasser ist farblos uns riecht, ohne geschüttelt zu werden, hepatisch; geelt hat es einen starken aber fauligen Geruch von Schwefelwasfgas. Es hat einen starken Tintengeschmack und setzt nach ündigem Kochen einen braunen schleimigen Bodensatz in bedeu Menge ab. Aus der Reactionsprobe, die Herr Hamström ellt hat, um die qualitativen Eigenschaften des Wassers auszu, schliefst er, dafs es kohlensaures Eisenoxydul, Schwefelwasff in einiger Menge, aber in geringerem Verhältnifs Alkalien darten, reichlichen Extractivstoff und keinen Kalk enthält. Das r hat sich besonders wirksam erwiesen gegen chronische atismen und gichtische Krankheiten, partielle Lähmung der nitäten, hysterische Krämpfe, Wurmleiden und schleimige und Hämorrhoiden.

dem Sumpfboden unter der Quelle ist ein Schlamm gefunden n, stahlgrau von Farbe, stark nach Schwefelwasserstoffgas rie weich, sandfrei und wie Seife beim Einreiben auf der Haut erlierend. Er hat sich sehr wirksam bewiesen bei Rheumatis- Contracturen und partiellen Lähmungen.

rs-Berättelse 1815. S. 57.

Auf der Insel Oeland (Calmar gegenüber) sind mehrere heifs Quellen, die einzigen Thermen Schwedens, welche aber aus Kalkbo den entspringen und nicht benutzt werden; — auch mehrere Sauer brunnen, wie bei Längelotskirch u. a.

Linné, Reisen durch einige schwedische Provinzen. Th. I. Hall 1767. S. 117.

Im Calmar-Län sind noch namentlich zu erwähnen: *Christ* walla, $2\frac{1}{2}$ Meile von Calmar, *Norrby Brunn* im Kirchspi Döderhult, 9 Meilen von Calmar, *Beatebergs Brunn* im Kirch spiel Odenswi, 4 Meilen von Westerwik und Wimmerby, *Wafsbäck Brunn* in Westerum, $\frac{1}{4}$ Meile von der Stadt, *Källsåker Brunn* im Kirchspiel Törnsfalla, die *Bölierums-Quelle* in Glad hammar, $1\frac{1}{4}$ Meile von Westerwik, *Lannaskede* u. a., meisten theils Eisenwasser.

A. Hülphers a. a. O. p. 23.

Im Cronoberg-Län: der Sauerbrunnen von *Fällorne*, $\frac{1}{}$ Meile von Wexiö, *Hägnalöfs Brunn*, $2\frac{1}{2}$ Meile von Wexiö, di *Lästa-Quelle* in Allbo Härad u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 25.

Im Jonköpings-Län: *Lindals* oder *Strömsbergs Brunn* $\frac{1}{4}$ Meile südlich von Jonköping, *Maredals-Brunn*, $\frac{1}{8}$ Meil östlich von Jonköping, mehrere Gesundbrunnen in *Tweta Härad* in *Wästra Härad* (*Almisåkra*), in *Wefsbo-Härad* (*Will sta-Quelle*), *Röttele Brunn*, $\frac{1}{4}$ Meile südwestlich von Grenn in Wista Härad, die Sauerbrunnen von *Norra Wedbo*, *Ekesi Brunn*, $\frac{1}{8}$ Meile südlich von der Stadt, *Torpa Brunn*, $5\frac{1}{2}$ Meil südlich von Ekesiö, *Tjutaryds Brunn* im Kirchspiel Wernamo.

Die Wunderquelle zu Jonköping, welche nach Berze lius keine wirksamen mineralischen Bestandtheile besitzt, sonder nur ein vorzügliches Trinkwasser ist, ist daher auch wieder vergessen obgleich sie früher weit und breit in Schweden herumgeschickt wurde weil eine Schwärmerin, die eine Stimme vom Himmel zu hören ge glaubt hatte, auf diese Quelle als ein gegen alle Krankheiten wirksa mes Wasser hingewiesen hatte.

A. Hülphers a. a. O. p. 25—28.

c. Westergöthland und Halland:

Die Heilquelle bei Strömstad, in Götheborgs-Län. Nach der vom Leibmedikus Leijonmark und Prof. Bergmann im Jahre 1780 angestellten Untersuchung enthält dieses Wasser Kochsalz mit sehr wenig Glaubersalz gemischt, ferner Eisen in Luftsäure aufge löst, so dafs es als ein kräftiges Eisenwasser anzusehen ist. Den-

Bestand entdeckte Hr. Landeberg bei seiner Untersuchung 1812.

rs-Berättelse 1818. S. 46.

Das Schlammbad bei Strömstad. Während seines Aufent- in Strömstad traf Dr. Marin nicht weit vom Brunnenhause st in einem Meerbusen, 5—6 Viertelellen unter der Meeresfläche eigenthümlichen seltsamen Schlamm, der herausgenommen sich sehr nd seifenartig zeigte, schwarz von Farbe war und einen sehr star- epatischen Geruch verbreitete. — Er fing sogleich an, ihn beim zu gebrauchen, besonders gegen Gicht, Hämorrhoiden, verstopfte weide und Scropheln, und da der Nutzen davon ganz offen- ar, hat er ihn seit seinem Aufenthalte zu Uddevalla alle Jahr kommen lassen. Wenn der Kranke in einem mäfsig erwärmten sich entkleidet hat, wird der Schlamm über den ganzen Körper nell als möglich eingerieben, so lange bis er trocken zu wer- fängt; darauf geht das Baden auf gewöhnliche Weise vor sich.

rs-Berättelse 1814. S. 35.

Die Mineralquelle zu Gustavsberg ist mit einer grofsen equemen Badeanstalt versehen, welche die dortige Waisenhaus- ion hat erbauen lassen. Das Badehaus liegt auf der Seeseite, Viertelmeile von Uddevalla, Distrikts Gothenburg, und besteht verschiedenen Baderäumen, die mit Feuerstellen und den nöthi- equemlichkeiten versehen sind. In dem Baderaume kann man Belieben warmes und kaltes Wasser abzapfen.

ie Heilquelle ist auf dem Gebiete des Waisenhauses, 200 Schritte Badehause, mit einem schönen Salon überbaut. Das Wasser ist kalt und hat einen guten Geschmack. Es schwärzt die Galläp- tur, röthet das Lakmuspapier, sprengt die Flaschen bei gelinde- ärme, als anderes Wasser, verbreitet, wenn es gut umgeschüt- ird, einen ziemlich starken hepatischen Geruch und enthält et- laubersalz, so dafs es gelind abführt, wenn es zu 4 — 6 Quart ken wird; sein starker Strom setzt viel Ocher in der Röhre r. Marin, Provinzial-Medicus, hat beobachtet, dafs dieses r, welches sehr wohlthätig bei einer guten Diät in chronischen bstructions-Krankheiten wirkt, den Gebrauch der ausländischen lwässer für Badegäste ganz entbehrlich macht.

rs-Berättelse om Svenska Läkare-Sällskapets Arbeten. 1814. 1818. p. 45.

Der Warberger Brunnen in Halland. Derselbe hat nach om Leibmedikus Leijonmark und Apotheker Nolleroth an- ten Versuchen folgende Eigenschaften: Geruch, beim Umschüt- epatisch, Geschmack tintenartig, Lakmuspapier wird violett t, Fernambukpapier wurde dunkler, Galläpfeltinctur dunkel violett, hwefelsäure setzten sich einige Luftblasen um das Glas u. s. w.

rs-Berättelse. 1818. S. 46.

Die Mineralquellen von Sperlingsholm in Halland, ein Viertelmeile von Halmstad, zwei an der Zahl, von denen die älter schon seit vielen Jahren bekannt, die neuere aber erst 1814 entdeck und seit 1816 medizinisch benutzt wird. Man rühmt sie gegen Hy terie, Hypochondrie, Harnleiden, Scropheln, Rheumatismus, Gich Contracturen u. a.

Ars-Berättelse 1818. p. 47.

In Halland sind noch namentlich zu erwähnen: die Gesundbrun nen von *Bala* im Kirchspiel Tönnesiö, 2 Meilen von Halmstad, un von *Winberg*, 1/2 Meile von Falkenberg.

Der Gesundbrunnen Baggetofta liegt eine Viertelmei südlich von Uddewalla in der Landeshauptmannschaft Götheborg a Meerbusen, in einer angenehmen Gegend und ist seit 1728 bekan Das Mineralwasser, das in einer Thongrube entspringt, färbt den The aufgufs braun, purpurfarben, — die Cochenille schwarzpurpurfarbe — den Veilchensaft graugrün, — die Sonnenblumentinctur veilche blau; Salmiakgeist machte keine Veränderung, Sublimat gab eine gelbkörnigen Niederschlag.

Linné, Reisen durch Westgothland. S. 235.

Der Sauerbrunnen von Borås liegt eine Achtel Meile wes lich von der Stadt in der Landeshauptmannschaft Elfsborg, an d westlichen Seite eines abhängigen ziemlich hohen Feldes, wo d Wasser aus einem festen, nicht mit Thon vermischten Sande entspring Gegen Reagentien verhielt er sich wie der vorige.

Linné, Reisen durch Westgothland. S. 130.

Aehnliche Mineralquellen finden sich in der Landeshauptman schaft Götheborg: die *Lottenbergs-Quelle*, *Silfwer Brun* genannt, 1 1/4 Meile von Uddewalla, *Christinedals-* oder *Lun bräcks-Quelle*, 1/8 Meile von der Stadt, u. m. a.; — in der La deshauptmannschaft Elfsborg: *Wenersborgs Brunn*, *Aling säs Brunn*, 1734 entdeckt, u. a.; — in Skaraborgs-Län: di *Skara-Quelle*, nordöstlich von der Stadt, mehrere Quellen bei *Ma riestad*, bei *Torsön* am Wenern-See, *Lunds Brunn* im Kirc spiel Skälfwum, *Lundby Brunn* und mehrere kalkerdige Quelle bei *Kinne Kulle*.

Eine besondere Erwähnung verdient noch das Bad im Garten z *Lindholm*, das eine prächtige Einrichtung ganz nach dem Must römischer Bäder hat und, wie diese, in drei Abtheilungen: in ei Frigidarium, Caldarium und Tepidarium getheilt ist.

Linné, Reisen durch Westgothland. S. 182. 236. 60.
A. Hülphers a. a. O. p. 23—32.

d. Wermeland:

Hier sind nur namentlich zu erwähnen die Gesundbrunnen: *Carl stads Brunn*, im District von Kils: *Exenäs-Quelle*, ein V triol

wasser, die *Ruds-* oder *Rufs-Quellen*, 1/8 Meile von Carls- ein kalkerdiges Wasser, die *Woxnäs-Quelle* u. a., — *nhults Brunn* im Kirchspiel Segersta, *Skoga Brunn* im spiel Ekhärads, *Näshärads-* oder *Oelseruds Brunn*, die *istinen-Quelle*, südlich von Christinehamn, und mehrere e in derselben Gegend, *Herwegs Torps Brunn*, 1/8 Meile Philipstad, die Mineralquellen von *Carlskoga*, *Gylleby nn*, *Gillberga Brunn*, 5 1/2 Meile von Carlstad, — fast sämmt- Eisenwasser.

... Hülphers a. a. O. S. 32—35.

e. In Schonen:

Die Mineralquellen von Ramlösa. Dieser durch eine viel- hte Seebadeanstalt bekannte, nahe am Sunde, eine halbe Meile n von Helsingör, eben so weit von Helsingborg, fünf Meilen von ö in der Provinz Schonen reizend gelegene Ort besitzt auch kalte Mineralquellen, die nach Engström's und Rosens- ll's Untersuchungen zu den hepatisch-alkalisch-eisenhaltigen ge- , aber keine erdigen Salze enthalten sollen, und mit guten Ein- ungen zu ihrer kurmäfsigen Benutzung ausgestattet sind. Die erselben entspringt in einem horizontalen Strahle aus einer stei- ndsteinfelswand, welche eine Wand des Badehauses bildet. Das er besitzt einen wiewohl schwachen, aber doch tintenartigen Ge- ck, setzt einen gelben Eisenocher ab und enthält sein Eisen Kohlensäure in Auflösung. Der Gesundbrunnen, von dem aus er schönen Aussicht auf den mit Schiffen bedeckten Sund geniefst, viel besucht und mit ausgezeichnetem Erfolge, meistentheils in- n, gegen Magenschwäche, Gicht, Rheumatismen, Hämorrhoiden, völlige Lähmung gebraucht.

. Linnaei Reisen durch das Königreich Schweden. Th. I. g 1756. S. 269.

ausmann, Reise a. a. O. Th. I. S. 100.

oh. Barfoth, morborum casus ex diario ad acidulas Ramlö- habito selecti. Londini Gothorum 1812.

ie Mineralquelle bei Lund, einer befestigten Stadt in der Lan- ptmannschaft Malmoe, enthält nach einer neuern Analyse von Hufs und Lynchnell (1838) in 100,000 Theilen Wasser:

Schwefelsaures Kali	0,412 Th.
Chlorkalium	0,437 —
Chlornatrium	0,818 —
Doppeltkohlensaures Natron	4,001 —
Doppeltkohlensaures Lithion	0,871 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	5,437 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	1,907 —
Doppeltkohlensaures Manganoxydul	0,060 —

Doppeltkohlensäures Eisenoxydul . . .	3,394 Th.
Kieselsäure	1,532 —
Quellsäure	Spur
	18,869 Th.

Års berättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten, of Sonden. 1838.

In der Landeshauptmannschaft Malmö ist noch zu erwähnen der *Fredriksberger Gesundbrunnen* bei Ystad, der *Wester Wemmenhögs Gesundbrunnen* bei Malmö, die Mineralquelle von *Arendala, Toppelagård, Klågerup, Heckeberga* u. a. Sauerbrunnen; — in der Landeshauptmannschaft Christianstad: der Sauerbrunnen bei *Åby*, eine Meile von Christianstad und eine Viertelmeile von Tossebio, in einer reizenden Gegend aus einem mit Sand und Lehm vermischten Erdreich; er hat ein klares Wasser von angenehm dintenartigem Geschmack, das sich mit einem blauen Häutchen bedeckt und Ochererde niederschlägt; — die *Arkeltorps-Quelle*, eine Meile von der Stadt, die *Björkeberga-Quelle* im Kirchspiel Werum u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 35—37.

f. In Blekingen:

Der Gesundbrunnen zu Ronneby gehört zu den besuchtesten in Schweden. Er liegt beinahe eine Viertelmeile von dem Flecken dieses Namens, am östlichen Ufer des Flusses, durch welchen der Rotnen-See in die Ostsee abfliefst, unweit Carlscrona, in Blekingen auf einem sehr ebenen Terrain, in dessen Norden nur sich ein Berg von primitiver Formation erhebt.

Die Brunnengäste wohnen in Ronneby und fahren alle Tage zu Wasser nach dem Brunnen. Dieser scheint gegraben zu sein, ist ungefähr zwei Fufs tief, hat keinen sichtbaren Abflufs, füllt sich aber nach dem Auspumpen schnell wieder an. Das Wasser ist klar, farblos, schmeckt unangenehm nach Eisenvitriol und Alaun, wird, der Luft ausgesetzt, trübe und bedeckt sich schon im Brunnen mit einer Haut von schwefelsaurem Eisenoxyd; das specifische Gewicht ist = 1002, 508 — 1002, 550.

Wahrscheinlich bildet sich das Mineralwasser auf eine ganz ähnliche Art, wie die Bittersalzwasser in Böhmen, durch Zersetzen und

augen der mineralischen Bestandtheile einer Erdschicht mittelst ingenden Tagewassers, so dafs ein in der Nähe des Brunnens befindender schwefelkieshaltiger Alaunschiefer der wahre Heerd Mineralwasserbildung ist. Nach G. Bruun's Untersuchung des ens bei dem Gesundbrunnen liegt unter der Grasdecke ein pulörmiger Brenntorf, der mit Torfgeruch verbrennt und dabei viel eisenhaltige Asche zurückläfst; er ruht auf einer Schicht feinen lmehls, welche allmählig in Schlamm von zerstörten Pflanzenn übergeht. Dann folgt ein 2 Fufs mächtiges Lager von Sphagdas obenauf im frischen Zustande hellgelb, an der Luft schwarz, hepatisch riecht, und in seinem untern Theile mit unzerstörten ern von Wasserpflanzen durchwebt ist; hierauf kommt, einige mächtig, ein sehr feiner Schlamm, der zum Baden gebraucht Dieser ruht ungefähr 8 F. tief unter der Oberfläche auf feiweifsem Sande. Hiernach ist es wahrscheinlich, dafs das Wasurch die Adern der Quelle in den erwähnten lockern Boden einrt und aus diesem unbemerkt in den Flufs abfliefst.

Nach Berzelius' Analyse vom J. 1827 enthält der undbrunnen

	in 10,000 Th.:	in sechzehn Unzen (Simon):
Schwefelsaures Eisenoxydul	1,0686	8,206 Gr.
Schwefelsaures Zinkoxyd	0,0133	0,102 —
Schwefelsaures Manganoxydul	0,0260	0,199 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,3705	2,841 —
Schwefelsaure Talkerde	0,1716	1,317 —
Ammoniak-Alaun	0,2126	1,632 —
Natron-Alaun	0,4790	3,678 —
Kali-Alaun	0,0433	0,332 —
Chloraluminium	0,0230	0,176 —
Kieselerde	0,1151	0,883 —
	2,5230	19,366 Gr.

ufserdem fand Berzelius noch Extractivstoff, der sich gröfseils mit dem Eisenoxyd während der Analyse präcipitirte. Die e des schwefelsauren Eisenoxyduls ist hinreichend, um aus dem er durch Galläpfelaufgufs eine schwache Tinte zu machen.

Das Mineralwasser wird als ein stark adstringirendes, Haut kräftigendes Mittel innerlich und äufserlich be-; und in allen Krankheiten von Schwäche empfohlen.

rs-Berättelse. 1818. p. 45.

.. Berzelius in: Kongl. Vetenskaps-Akadem. Handlingar. 1827. ; — Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. Bd. XII. ; — Brandes, Archiv. Bd. XXVI. (1828). S. 126; — Bulletin c. méd. 1829. Février p. 336. 1830. Juillet. p. 128.

. Simon, die Heilquellen Europas. S. 206.

Hieran schliefsen sich der Gesundbrunnen von *Carlshamn* und mehrere andere in der Nähe dieser Stadt entspringende Sauerbrunnen.

A. Hülphers a. a. O. p. 37. 38.

3. Nordland.

a. Wester Norrland:

In Gestrikland sind nur namentlich zu erwähnen: die Gesundbrunnen von *Steneberg* bei Gefle, von *Hille*, 1½ Meile von Gefle, die *Torfsåkers-Quelle* bei Torsåkers-wall u. m. a.; — in Helsingland und Herjedalen: die Gesundbrunnen von *Söder Hamm*, die Mineralquelle bei *Maråkers*, die *Norr Ala-Quelle*, die von *Asbo* in Ljusdal, von *Wåga* in Jerfsiö u. v. a.; — in Sundswall-Län: der Gesundbrunnen von *Sundswall*, von *Lögdö*, nördlich von Masugnen, von *Indal*, von *Timerå* und *Böle*, u. m. a.

b. Jemtland:

Die Mineralquelle von *Hornsiöberg* im Kirchspiel Brunflo, die Gesundbrunnen von *Lith* und von *Ytterå* im Kirchspiel Näskott u. m. a.

c. Angermanland:

Die Mineralquelle von *Hernösand*, in Süd-Angermanland namentlich die zu *Högsiö*, *Hägdånger*, *Bjertrå*, *Nordingrå*, *Sollefteå*, *Sånga Brunn* u. a., — in Nord-Angermanland: die zu *Nordmaling*, *Grundsunda*, *Arnäs*, *Sidensiö*, *Själewad*, *Nederhörnäs* u. a.

d. Westerbotten:

Die zu *Torneå*, *Luleå*, *Piteå*, *Umeå* u. a.

A. Hülphers a. a. O. p. 38 ff.

Unter den wenigen Mineralquellen Dänemarks führen wir namentlich nur an: die *Kirsten Püls-Quelle* im Thiergarten bei Kopenhagen, von der Hauptstadt anderthalb Meilen entfernt, die zwar fast ganz ohne alle mineralische Bestandtheile, doch, besonders in der Johannisnacht, stark besucht und vorzüglich gegen Lähmungen, Augenkrankheiten, Rheumatismen gebraucht wird.

Die Salzquelle zu Gammelholm nahe bei Kopenhagen, wird, obgleich Seeland kein Salz hat, nicht benutzt. Man sagt, ein

n, welcher am Ufer Docken anlegen sollte, leitete, von Holländ bestochen, die Quelle ins Meer.

Der Säuerling von Helenekilde bei Frederiksburg im nördl. Theile von Seeland, — und die Eisenwasser bei *Ringsted* Seeland, wo die Hälfte aller Quellen eisenhaltig sein soll.

Callisen's med. phys. Bemerkungen über Kopenhagen. (Dänisch). 1808.

---

heifsen Quellen und Gesundbrunnen der Insel Island.

Island, welches als der Centralsitz eines eignen Erschütterungs-es anzusehen, ist seit dem neunten Jahrhundert unserer Zeit-nung als eine durchaus vulkanische Insel bekannt. Ihr Boden berall und so hoch mit Laven und andern vulkanischen Auswür-bedeckt und ihre gröfseren Höhen sind so tief unter immerwähren-Eise und Schnee begraben, dafs man nur wenige Angaben darü-besitzt, ob auch andere nicht vulkanische Gebirgsarten zu den ndtheilen ihres Innern gehören. Doch scheint es allerdings, dafs einige neuere Niederschläge von Gewässern daselbst finden; denn r den bekannten grofsen Niederlagen von Braunkohle oder bitu-sem Holze (Surturbrand) scheinen auch sandstein- und kalkstein-e Schichten an einigen Puncten gefunden worden zu sein. Die Spu-les Vulkanismus aber sind über die ganze Insel verbreitet. Schwe-findet sich an mehreren Puncten, besonders im südwestlichen bringe Syssel und im nordöstlichen Thyngore Syssel; auch Erdöl en einige Quellen herauf. Der Schwefel wird an den beiden nnten Orten durch steten innern Brand sublimirt, wie in den taren Italiens. Die Solfataren nehmen aber hier beträchtliche ken und ganze Berge ein, und wirken in unterirdischen Gewöl-deren aus Thon bestehende Decke ganz damit durchdrungen ist. an andern Orten der Insel, wo die Thätigkeit nicht so stark inden sich von Schwefel durchdrungene Thonlagen.

Unter den vulkanischen Erzeugnissen nehmen nun die heifsen len, welche sich in fast allen Theilen der Insel finden, unsere nerksamkeit vorzugsweise in Anspruch: darunter sind die berühm-Geyser, die Reykium-Quellen im District Olves, die Schwefel-en von Krisuwik im südwestlichen Theile, die von Reykiadal lbst, die von Reykiawerf daselbst, von Hyeraveller im Innern, beim Krabla, auch im Myvatn-See im Norden, die ausgezeichnet-

Mehrere unter diesen Quellen treiben seit den ältesten Zeiten heifse Wasser in einem starken Strahl 5 — 6 Minuten lang zu t unbeträchtlicher Höhe, verschwinden dann und erscheinen nach r Pause von neuem; alle aber überstrahlen die Geyser, die ihr sser in gewaltsamer Eruption zu einer Höhe von 70—90 Fufs em-

portreiben. Die heifsen Quellen Islands werden in zwei Klassen getheilt: **Hver** (Kessel), kochende, hoch aufsprudelnde Quelle, und **Laug** (Bad), ruhige, heifse Quelle. Beiderlei Arten finden sich in den vier Obergerichtsbezirken (Fiordungr), in welche die Insel nach den Himmelsgegenden zerfällt: im Sunnlendinga-Fiordungr, wo die mehrsten Spuren ehemaliger und noch thätiger Vulkane, unter letztern der Hekla, sind, kommen sie sowohl in der Nähe, wie entfernt von den Vulkanen vor, — im Vestfirdinga-Eiordungr, dem nordwestlichen Theil der Insel, sind sie besonders häufig und unter ihnen die warmen Meeresbäder merkwürdig, da unter dem Meere in einer Tiefe von 1—10 Fufs heifse Quellen zum Theil mit salzigem, zum Theil mit süfsem Wasser hervorsprudeln und das Meer ringsumher erwärmen, — im Nordlendinga-Fiordungr, wo die Vulkane um so zahlreicher werden, je weiter man von Westen nach Osten kommt, wächst auch die Zahl der heifsen Quellen: in Thingöes Syssel sind die meisten, unter denen sich der Oxehver so im Norden durch seine Gröfse auszeichnet, wie der Geyser im Süden, — in Austfirdinga-Fiordungr, dem gebirgigsten und rauhsten Theil der Insel, aus deren Vulkanen ununterbrochen Säulen von Wasserdampf und sehr oft Ströme siedenden Wassers hervorstürzen, kommen die heifsen Quellen jedoch in geringerer Menge und Sauerbrunnen fast gar nicht vor; letztere scheinen dem Sneefiälds Syssel in Westfirdinga-Fiordungr und den zunächst liegenden Bezirken fast allein anzugehören.

a. Sunnlendinga-Fiordungr:

In **Rangaavalle-Syssel** findet man bei *Laugaraas* ein warmes Bad, das, wie in Island häufig, aufgemauert ist, um es bequemer gebrauchen zu können. Unweit davon, an der Thiorsaa bei dem Bauernhofe *Thiorsaarhalt*, ist in weichem Lehmgrunde ein **trocknes Bad**: es ist ein in der Erde aufgemauertes Viereck, 8 F. hoch, 6 F. im Quadrat, aus dessen Boden ununterbrochen eine Wärme von 150° F. hervorströmt, die ohne Geruch und durchaus nicht mit Dämpfen verbunden ist. Weiter nördlich in der Landschaft Hreppar befindet sich die heifse Sprudelquelle *Grafarhver*, die ihr Wasser jedoch nicht hoch spritzt; dagegen steigt *Reickhotshver*, eine Meile nördlich von Skalholt, 12—18 F. hoch: das siedende Wasser incrustirt stark.

Aarness-Syssel. Ungefähr eine Meile nordwestlich von dem ehemaligen Bischofssitze Skalholt dehnt sich ein Thal von beinahe zwei Meilen im Umkreise aus, in welchem 40—50 heifse Sprudelquellen, worunter der bekannte *Geyser*, sind. Die das Thal einschliefsenden Berge sind zum Theil neptunischer, zum Theil vulkanischer Bildung; auf einigen sind grofse Massen Sinter abgelagert. Das Wasser der heifsen Sprudelquellen, die alle einen gemeinschaftlichen Ursprung zu haben scheinen, ist bei einigen milchweifs, bei andern röthlich, bläulich oder ganz klar, je nachdem es verschiedentlich gefärbte Thonlagen durchdringt. Der Geyser liegt fast in der Mitte

er Quellen. Er entsteigt einem kreisförmigen, durch Niederschläge Mineralwassers gebildeten Hügel. Mitten auf dieser Anhöhe be-t sich ein trichterförmiges, 8 F. tiefes, 56 F. im Durchmesser endes, mit Kieselsinter glatt überzogenes Becken, dessen 8—10 F. ten, senkrecht abfallenden Kanal man 78 F. tief verfolgen kann. t immer erheben sich die schäumenden Wasser in die Luft, son- gewöhnlich nur in Intervallen von 6 zu 6 Stunden, wo dann je-mal mehrere Wasserauswürfe auf einander folgen, von denen jeder 0 Minuten anzuhalten pflegt. Vor dem Eintritt jeder Explosion strömt der erwähnte Behälter von siedendem, 80° R. (nach Stan- 74,6° R.) heifsem Wasser; um diese Zeit nahet ein unterirdisches, erholten Kanonenschüssen ähnliches Donnern immer mehr, bis mit einem Male aus qualmenden Dampfmassen eine riesige, von rgeschleuderten Steinen begleitete, 100, ja oft an 200 F. hohe ssersäule majestätisch erhebt. Auch sie erscheint nur kurze Zeit stürzt dann mit krachendem Getöse in die Tiefe zurück, um nach n Zwischenraum scheinbar vollkommener Ruhe von Neuem wie-rkehren.

Die Beobachtungen über die Höhe des Wasserstrahls und die peratur des Wassers stimmen nicht genau überein. Nach neuern richten (vom 20. Juli 1836), mitgetheilt von dem Schiffsarzt der zösischen Corvette Recherche, sprudelte der Geyser niemals über 'ufs Höhe; sein Becken hatte 5 Mètres im Durchmesser und 23 res Tiefe; die Temperatur betrug, $^1/_2$ Mètre über dem Boden des kens, zwischen 123 und 124°, bei der Tiefe von 10 Mètres 104°, er Oberfläche 88°.

Nach Black's Analyse enthält der alte Geyser in sechzehn en Wasser:

Schwefelsaures Natron	1,031 Gr.
Chlornatrium	1,889 —
Kaustisches Natron	0,714 —
Alaunerde	0,368 —
Kieselsäure	4,147 —
	8,149 Gr.

Etwa 120 Ellen vom alten Geyser befindet sich der *brüllende yser* oder *alte Strockr*, der bis zu dem Erdbeben im J. 1789 en dem alten Geyser die gröfste Sprudelquelle dieses Thales war, dem aber versiegt ist. Er warf sein Wasser mit grofser Stärke die Luft, so dafs es sich hier in Staub auflöste. Die Fontaine, che ein beständiges Getöse verursachte, aber nur in regelmäfsigen rvallen von 4—5 Minuten aufsprudelte, erreichte gewöhnlich eine e von 30—40 Fufs und war mit dicken Dampfwolken umgeben.

Eine dritte Sprudelquelle, der *neue Geyser* oder *neue Strockr*, che vor dem Erdbeben von 1789 höchst unbedeutend war, seit-n aber so zugenommen hat, dafs sie jetzt die wichtigste dieses als nach dem alten Geyser geworden ist, liegt von letzterem 195

Ellen südlich entfernt. Sie tritt aus einem 44 F. tiefen, an der Mündung 8 F., 14 F. tiefer nur $3^1/_2$ F. im Durchmesser haltenden vertikalen Kanale zwar nicht zu bestimmten Zeiten aus, aber jede Eruption kündigt sich durch ein heftiges unterirdisches Getöse an, so dafs die Erde rund umher davon erbebt, und plötzlich springt dann der siedende Wasserstrahl 150—200 F. in die Höhe. Olafsen sah, dafs der Strockr ohne Unterbrechung 2 Stunden und 10 Minuten sein Wasser auswarf, Henderson beobachtete eine Eruption, die $^3/_4$ Stunden anhielt. Grofse Steine, welche man in den Kanal wirft, werden augenblicklich zermalmt und in die Luft geschleudert, oft beträchtlich höher als die Wassersäule selbst.

Aufser diesen verdient noch erwähnt zu werden: der *kleine Geyser*, der ein Bassin von 12 Fufs Durchmesser und einen gewundenen Kanal von 38 F. Tiefe hat, und sein Wasser ungefähr zwölfmal in 24 Stunden 18—20 F. hoch auswirft; unweit desselben ist eine grofse Dampfhöhle, die während der Eruptionen des Hvers ein heftiges Getöse verbreitet, sonst aber ruhig ist. Weiterhin befindet sich der *kleine Strockr*, der sein Wasser in regelmäfsigen Zwischenräumen von 15 Minuten in vielen diagonalen Säulen auswirft.

Neben diesen Sprudelquellen findet man in dem Geyserthale viele Bassins voll kochenden Wassers, welches so klar ist, dafs man den Boden deutlich sehen kann, obgleich diese Bassins nicht selten bis 50 F. tief sind; — auf dem Gipfel des Hügels, welcher an der westlichen Seite das Geyserthal begrenzt, und sich 200 F. über dem Bekken des Geysers erhebt, befinden sich mehrere Kessel mit kochendem Schlamm, deren einige Schwefel, andere Alaun erzeugen; — endlich sind noch auf der entgegengesetzten Seite dieses Hügels mehr als 20 heifse Quellen. — Während des Erdbebens im J. 1784 waren nicht allein alle gröfsern Sprudelquellen des Geyserthales in einer fast ununterbrochenen Thätigkeit, sondern es zeigten sich in demselben auch noch 35 kleinere Springquellen, wovon jedoch ein grofser Theil später wieder verschwunden ist.

Alle diese Quellen lagern Kieselsinter ab, der nach Klaproth's Analyse in 100 Theilen enthält:

Kieselerde	98,0 Th.
Alaunerde	1,5 —
Eisenoxyd	0,5 —
	100,0 Th.

Der See *Laugarvatn*, der westlich vom Geyser bei Haukadal liegt, hat ungefähr eine Meile im Umkreis; aus seinem lauwarmen Wasser steigen an fünf Stellen Wassersäulen von 16—24 Fufs Höhe und 6—8 F. Dicke unter starker Dampfentwickelung empor, die eine Temperatur von 212° F. haben.

Bei Reykum, 7 Meilen südwestlich vom Geyserthale, befindet sich eine andere bedeutende Gruppe von Sprudelquellen, die den gemeinschaftlichen Namen *Reikiumshverar* führen. Unter diesen

.uet sich der s. g. *kleine Geyser* vorzüglich aus: seine Was-
ule erreicht mehr als 30 F. Höhe und hat eine Temperatur von
F.; er wirft in jeder Minute etwa 7896 Kub. F. Wasser aus.
anderc dieser Quellen heifst: *Badstofuhver*; sie hat dieselbe
eratur wie die vorige und steigt nur 12 F. hoch, wirft ihr Was-
uch oft schräg, fast horizontal aus. Die Sintermasse, welche
ieser Quelle abgesetzt wird, ist kalkigt.
ufser diesen Sprudelquellen findet man hier auch eine Menge
pfhverars, Wasserdämpfe, die eine Temperatur von 90° F.
: unter ihnen ist der *Seyder*, unweit des kleinen Geysers,
edeutendste. Endlich sind noch auf der gegenüber liegenden süd-
Seite die beiden grofsen, unter dem Namen *Akrahverar*
nten, Quellen zu erwähnen.
echzehn Unzen des Wassers von Reykum-Hver, das, wenn es
er Erde kommt, eine Temperatur von 80° R. hat, enthalten nach
lk's Analyse:

Schwefelsaures Natron	0,982 Gr.
Chlornatrium	2,227 —
Kaustisches Natron	0,391 —
Alaunerde	0,038 —
Kieselsäure	2,861 —
	6,499 Gr.

uldbringe-Syssel. In diesem Bezirke, als dem Hauptsitze
r Lavaströme, finden sich auch die meisten heifsen Quellen.
hale nördlich von Krisevig, wo die Schwefelminen sind, findet
eine unzählige Menge kleiner Sprudelquellen, deren Wasser ge-
ich schmutzig gelb oder milchweifs gefärbt und von durchdrin-
m hydrothionsaurem Geruch ist. Mehr nördlich von diesem
sind 4 bedeutend grofse Hver, von denen die eine erst nach
Erdbeben von 1754 und 1755 zum Vorschein kam. Weiter
ch Westen sieht man bei *Laugarnaes* mitten in einem Bache
eifse Quelle hervorsprudeln, noch weiter hin und zwar 2 Meilen
eikiawik nach der Mitte der Erdzunge kommen auch heifse
n aus einem Bache hervor, deren Wasser einen unverkennba-
hwefelgeruch und Geschmack hat. Endlich besitzt die westliche
dieses Syssels, *Rcikianaes*, viele und zum Theil bedeutende
elquellen, unter denen sich besonders *Hverar Eine* auszeich-
ie ein Bassin von 74 F. Durchmesser und 8 F. Tiefe hat und
Wasser wegen des beigemischten fein zertheilten Thons voll-
en milchweifs ist. Alle heifsen Quellen dieses Bezirks setzen
kalkigen, theils thonigen, aber keinen Kiesel-Sinter ab.

iöse-Syssel hat ebenfalls viele Hver und Lauge, unter de-
eikialaug in der östlichen Bucht von Mosfell Sveiter hervor-
en zu werden verdient, weil sie, wie der Geyser, Kieselsinter
zt.

orgafiords-Syssel ist sehr reich an heifsen Sprudelquel-

len und warmen Bädern. Die vorzüglichsten sind: Bei dem Flusse *Leyraa*, am Fuſse des Skardsheide-Fiäld, in einem Thale eine Menge Hver und Laug, deren erstere ihr Wasser in keiner bedeutenden Höhe auswerfen, aber alle stark mit einem kalkigen Sinter incrustiren; auch ist hier ein aufgemauertes Bad mit Sitzen für 6—10 Personen, dessen Wasser temperirt und sehr heilkräftig ist. *Kröslaug* wird als Bad noch mehr gerühmt, und steht in um so gröſserem Ansehn, als in der Quelle desselben die Westländer im J. 1000 zuerst bei Einführung des Christenthums getauft wurden. Im Lundareikiadal ist eine warme Quelle bei dem Bauernhofe Varmaläkur. Im Nydri-Reikiadalur sind überall warme Quellen und kleine warme Bäche, die unzählige Dampfsäulen bilden; die berühmtesten sind die *Tunguhver* am westlichen Eingange des Thals. Mit diesem Namen bezeichnet man 16 Quellen, welche dicht neben einander aus einem schmalen Felsen kochend und unter groſser Dampfentwickelung hervorsprudeln, sich zuweilen in eine einzige Fontaine vereinigen und ihr Wasser etwa 8 F. hoch spritzen. Weiterhin sprudelt der *Aahver* mitten im Flusse Reykholtsaa; er hat durch seinen Sinter nach und nach ein Becken um sich her gebildet, welches das Niveau des Flusses um 5 F. überragt. — Unter den Bädern zeichnet sich hier vorzüglich *Snorrolaug* aus: es ist das älteste bekannte Bad, das schon 960 erwähnt wird, und hat seinen Namen von dem berühmten Historiker Snorro Sturleson. Es hat 15 F. im Durchmesser, ist so groſs, daſs 50 Personen auf einmal darin baden können, kreisförmig von Gestalt und aus behauenen Feldsteinen und Sinter aufgebaut. Der Fuſsboden ist mit derselben Art Tuffstein gepflastert, aus welchem die Mauer besteht, und eine Steinbank, welche mehr als dreiſsig Personen fassen kann, läuft rund um die Innenseite des Bades herum. Das Wasser liefert eine 212° F. heiſse Springquelle, *Scribla* genannt, welche in einer Entfernung von ungefähr 500 F. in einer nördlichen Richtung, in einem heiſsen Sumpf liegt, wo noch mehrere andere siedende Quellen vorhanden sind. Es wird vermittelst einer unterirdischen steinernen Wasserleitung herbeigeschafft. Wenn das heiſse Wasser das Becken erreicht hat, wird es durch eine kleine Oeffnung eingelassen, deren Mündung, sobald die gehörige Quantität eingeflossen ist, mit einem Stein wieder geschlossen wird, worauf das Wasser durch den gewöhnlichen Kanal nach dem Thale hin abflieſst. Eine andere Oeffnung befindet sich auf dem Boden des Beckens, durch welche man das in letzterem befindliche Wasser ausflieſsen läſst, so daſs auf diese Weise das Bad vollkommen gereinigt wird. Da sich in der ganzen Nachbarschaft kein kaltes Wasser findet, so müssen diejenigen, welche sich des Bades bedienen wollen, so lange warten bis sich das Wasser im Becken abgekühlt hat, worauf sie dann an einer Treppe hinabsteigen, und jede beliebige Tiefe des Wassers erhalten können, welche nicht vier Fuſs überschreitet. In dem Maaſse wie der Fuſsboden sich vom Mittelpunkt des Bades entfernt, wird dieses seichter, und dicht an der oben erwähnten Bank ist es nur gerade so tief, um stehende Kinder aufzunehmen. In früheren Zeiten war es

, dafs die ganze Familie, ohne Unterschied des Alters oder des
chlechtes, sich in Gesellschaft ins Bad begab, und in manchen
enden der Insel herrscht dieser Gebrauch noch bis auf den heu-
n Tag.

Endlich sind in diesem Syssel zwischen der Hvitaa und Norderaa
viele warme Bäder, unter denen sich *Veggialaug* durch seine
fse auszeichnet.

b. Vestfirdinga-Fiordungr:

Hnappadal- und Sneefiälds-Syssel. Heifse Quellen findet
in diesen Bezirken jetzt fast gar nicht mehr, obwohl die bedeu-
en Tuffablagerungen auf ihr früheres Vorhandensein schliefsen
en. Dagegen kommen hier viel Sauerbrunnen, in der Landes-
che Oelkilder genannt, vor. Eine derselben liegt unweit Stade-
d nach der Bergseite hin: ihr Wasser schmeckt säuerlich und
r, soll Vitriolsäure enthalten und wird wenig benutzt. *Fordaar-
des Oelkilde* liegt auf dem Berge gleiches Namens unweit Bu-
; ihr Wasser ist von angenehm erfrischendem Geschmack und
reich an kohlensaurem Gase; 4 Pfund Wasser gaben durch Ab-
pfung 66 Gr. Rückstand, der aus 52 Gr. eines reinen mineralischen
ali und aus 14 Gr. alkalischer Erde bestand. *Oesekats Kilde*,
ich von Budar-Os auf einer Ebene, hat milchweifses Wasser,
meckt angenehm, ist klar und sehr kalt und kommt mit starkem
äusch aus der Erde hervor. *Olufsvigs Kilde*, ostsüdöstlich
dem Berge Enne, ist unbedeutend und wird nicht gebraucht; zwei
h kleinere Sauerbrunnen liegen in derselben Gegend: der eine
tlich von Bulandshöfde, der andere in Oeresveit, zwischen Hella-
und Graf. *Eides Sauerbrunnen*, in Oeresveiten bei dem
erhofe Eide, ist an mineralischen Bestandtheilen reich und von
enehm-adstringirendem Geschmack. *Raudamel Oelkilde*, der
annteste von allen Sauerbrunnen auf Island, entspringt 1/4 Meile
der Kirche Raudamel, mitten in einem Bache, hat die Temperatur
45° F. und bei 60° F. das specif. Gew. von 1,0001; auch die *Yttre
agarnaes Oelkilde* in Hnappadals-Syssel hat grofsen Ruf:
Wasser enthält flüchtige Vitriolsäure, viel Eisen, Kalkerde, etwas
ubersalz und Kochsalz und ist von säuerlich-eisenhaftem Geschmack.
e Gesundbrunnen dieses Syssels schlagen einen starken Bodensatz
der und enthalten Eisen. Mackenzie theilt die Analyse von ei-
en solchen Gesundbrunnen mit, welche Thomson angestellt:

Der Gesundbrunnen bei *Stadarhaun* hat ein säuerlich-ange-
m schmeckendes Wasser, dessen specif. Gewicht bei 60° F. 1,0025
trägt und das in 100 Theilen 3,5 feste Theile giebt. In 10 Kub.-Z.
2533,32 Gr. waren 2,5 Kub.-Z. kohlensaures Gas und 3,5 Gr. koh-
saure Kalkerde, ferner etwas Kochsalz

Der Gesundbrunnen bei *Lysiehouls* hat die Temperatur von
° F. und das specif. Gewicht von 1,0006 bei 60° F. In 10 Kub.-Z.
d enthalten:

Kohlensaure Kalkerde	0,9 Gr.
Kohlensaures Natron	1,7 —
Chlornatrium	1,0 —
	3,6 Gr.
Kohlensaures Gas mit Spuren von Schwefelwasserstoffgas	3,7 Kub. Z.

Der Gesundbrunnen bei *Budarstad* hat einen säuerlich-angenehmen Geschmack, die Temperatur von 96° F. und das specif. Gewicht von 1,00217 bei 60° F. In 10 Kub.-Z. sind enthalten:

Kohlensaures Natron	0,40 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	0,80 —
Alaunerde mit Spuren von Kochsalz . .	0,33 —
	1,53 Gr.
Kohlensaures Gas mit Spuren von Schwefelwasserstoffgas	3,8 Kub. Z.

Dale-, Bardestrand-, Isafiord- und Strande-Syssel. An heifsen Quellen ist diese westliche Erdzunge Islands wieder sehr reich. In Dale-Syssel ist *Saelingsdal Laug* ein schon seit den ältesten Zeiten bekanntes und viel benutztes Bad. Die *Reikhole-Hverar* in Bardestrand-Syssel sind die bedeutendsten Springquellen des westlichen Islands: *Krablande*, die gröfste von ihnen, entspriugt einem Felsen aus einer kleinen Oeffnung und treibt ihr Wasser, das im Bassin 212—218° F. Temperatur hat, nur 4—6 F. hoch. Zwei andere heifse Quellen in der Nähe von Krablande haben nur 180° F. Temperatur. Eine andere dieser Gegend giebt ein wohlschmeckendes, von den Einwohnern fast bei allen Krankheiten getrunkenes Wasser, von einer so mäfsigen Temperatur, dafs man es, so wie es geschöpft wird, trinken kann. Diese Quellen incrustiren sehr stark. — Am Talkafiord sind auch zwei warme Bäder, die sehr klar und heilkräftig sind: man nennt sie *Gvöndarlaug*. Ferner heifse Quellen am Reykiarfiord und Arnafiord, — sämmtlich in Bardestrand-Syssel, eben so am Reykiaford in Isafiord-Syssel, die eine Temperatur von 180° F. haben. Auch ein aufgemauertes Bad ist in dieser Gegend. Das vorzüglichste warme Bad in Strande-Syssel liegt am Biarnarfiord und heifst *Klunke Laug*: es ist aufgemauert, hat rund umher Sitze und kann nach Belieben abgelassen und gefüllt werden. Bei dem Bauernhofe Svanshalt unweit Klunke befinden sich viele heifse Quellen und Bäder, die gewöhnlich die Temperatur von 165° F. besitzen. — Endlich sind noch die warmen Meeresbäder zu erwähnen, welche dem Breide-Fiördur ausschliefslich eigen sind: sie sprudeln da hervor, wo das Meer 1—10 F. tief ist; ihr Wasser ist theils salzig, theils süfs und erwärmt das Meer rund umher bis zu einem bedeutenden Grade. Solcher Quellen, die aus dem aufsteigenden Dampfe kenntlich sind, findet man bei den Inseln und Riffen des Breide-Fiördur, wie Oddbiörns-Skiaer, Draapskiär, Sandöe, Urdholm und Reykey oder Rögöe.

c. Nordlendinga-Fiordungr:

Hunavatns-Syssel. Hier sind zwei seit den ältesten Zeiten ..nnte heifse Quellen: *Reykehver* am Rutefiord, welche die Tem..atur von 204° F. hat, und *Reykelaug* am Midfiord, welche die ..peratur von 326° F. besitzt. Im Süden dieses Distrikts an der ..dostseite des Kiölgebirges und unweit der beiden isolirten Berge ..ufell und Grufufell, im Thale Hveravellir befinden sich 7 grofse ..delquellen, deren mittelste die gröfste ist, und ihr Wasser 6 F. ..ie Höhe wirft, die aber alle in Verbindung mit einander stehen: ..a während die eine am heftigsten aufsprudelt, sind die andern still. ..t weit von ihnen liegen 3 andere Sprudelquellen, welche in ihren ..nen ovalen Bassins klares, hellblaues, siedend heifses Wasser ha... In demselben Thale findet man überhaupt viele Spuren ehe..iger heifser Quellen, besonders viel abgesetzten kieseligen Sinter; ..ı ist der kleine Berg Auserholinn, brausender Berg, zu ..ähnen, der 4 F. hoch und eine weifse Aufsenseite hat: aus drei ..malen gewundenen Oeffnungen desselben dringen Wasserdampf..en mit Ungestüm und starkem Brausen hervor: hineingeworfene ..ine werden gleich mit dem Dampfe wieder in die Luft geschleu..t.. Aehnliche Dampf-Exhalationen sind in der Nähe an Spalten .. Rissen alter Laven bemerkbar.

Hegranaes-Syssel. An Skagafiördur kommen verschiedene ..fse Quellen vor, wie *Vallnalaug* auf der kleinen Insel Hegra..s, *Reykiarhall* im Kirchspiel Holum, *Reykium* bei der Annex..he gleiches Namens, *Reykelaug* im Hialtedal mit 3 heifsen Quel.. deren Temperatur 124,114 und 104° F. beträgt und die gar keinen ..er absetzen, *Reykiarhall* im Slettehlid, östlich von Höfestrand, .. Klippe mit einem warmen Bade und mehreren heifsen Quellen, ..*ykiarhall* in Oesterfloih, ebenfalls eine Klippe, aus der bestän.. heifse Wasserdämpfe aufsteigen und auf deren Oberfläche eine ..lle mit sehr klarem, mäfsig warmem Wasser entspringt.

Vadle-Syssel. Hier sind zu erwähnen: ein Bad östlich am ..fsfiord, wovon die Bergstrafse *Reykeheide* ihren Namen erhalten .., — ein sehr gut eingerichtetes Bad auf dem Predigerhof *Hraf..gil*, — die heifsen Quellen *Laugaalaud*, *Hörgaa-Dal* und ..*istnaes* im Öefiord.

Thingöe-Syssel. Aufser mehreren heifsen Quellen bei den ..wefelminen östlich und nördlich vom See Myrvatn verdienen die ..*ykedals Hverer* erwähnt zu werden: sie liegen, drei an der ..l, in einer Reihe von Norden nach Süden, eine Meile östlich von ..ykiadal in einer moorigen Gegend und sind nach dem Geyser die ..fsten aller Sprudelquellen Islands. Die südlichste derselben hat ..ei Oeffnungen, aus denen das Wasser wechselweise 2—4 F. hoch .. in Intervallen von 1—2 Minuten springt, und ein Bassin von 15 ..fs Tiefe; die mittlere, Oxehver genannt, 20 Schritte von der ..igen entfernt, hat ein, einer umgekehrten Glocke ähnliches Bassin,

dessen untere Oeffnung 12 F. beträgt, und sprudelt ihr Wasser in regelmäfsigen Zwischenräumen von einer Minute hervor; die nördlichste, Badstuchver genannt, und 10 Schritte von der vorigen entfernt, hat ein rundes Bassin von 34 F. Durchmesser und wirft ihr heifses Wasser aus einer 30 F. im Umkreise haltenden, nicht tiefen Röhre nur bei heftigem Unwetter, dann aber 12—16 F. empor. Südlich von dieser ist noch eine kleine Sprudelquelle, deren Röhre 15 F. tief ist. Alle diese Quellen haben 195° F. Temperatur, incrustiren stark und setzen einen so losen Kieselsinter ab, dafs er bei dem leisesten Berühren in Staub zerfällt. Noch ist das 1/4 Meile davon entfernte warme Bad in dem Flusse Reikaa zu erwähnen.

d. Austfirdinga-Fiordungr:

Mule-Syssel. Hier sind zu erwähnen: ein Bad von geringer Wärme im Sellardal, 2 warme, aber wegen ihrer Entlegenheit wenig besuchte Bäder im Laugarvalladal, ein warmes, vorzügliches, aber auch nicht mehr benutztes Bad im Rafnkelsdal, 2 warme Bäder im Fliotsdal und ein Gesundbrunnen auf der kleinen Insel Shrudr, welcher ein angenehm-säuerlich schmeckendes Wasser hat.

Skaptefells-Syssel. In diesem Bezirk, wo am häufigsten Wasserausströmungen aus den Vulkanen vorkommen, sind die heifsen Quellen weniger häufig; die einzigen jetzt thätigen sind die auf dem Törfa-Jökul, welche sich durch heifse Wasserdämpfe, die seinem Gipfel entsteigen, ankündigen, und die in Jökeldal. Ein Sauerbrunnen dagegen kommt hier vor am Hornefiord, unweit des Predigerhofes Biarnenaes.

Olafsen's und Povelsen's Reise durch Island. Teutsche Uebers. Kopenhagen 1774.

G. Stewart Mackenzie, Travels in the island of Iceland. Edinburgh 1812.

G. Garlieb, Island a. a. O. S. 77—102.

v. Hoff, a. a. O. Th. II. S. 378 ff.

J. T. Stanley in: Transact. of the Soc. of Edinburgh. T. III. p. 127.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 86. 208.

v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 42.

Neunte Abtheilung.

ie Heilquellen des russischen Reichs, olens, der Moldau und Wallachei.

eographische Uebersicht. Die vorherrschende
m unsers Erdtheils, das Tiefland, tritt nirgend auf so
schiedene Weise hervor, als in der breiten Wurzel, mit
cher sich Europa an Asien anschliefst. In den weit
gedehnten Landschaften Rufslands vom nördlichen Eis-
re bis zum schwarzen und caspischen Meere, so wie
der Weichsel bis zum Uralgebirge, etwa 3—400 Mei-
nach Länge und Breite findet kaum eine Abwechse-
; in der Einförmigkeit des Bodens statt. Ueberall auf-
hwemmtes Land, loser Sand mit Thon und Morast-
en abwechselnd, welcher letztere namentlich am Pripjät
Gebiet von vielleicht 1500 Quadrat-Meilen bedeckt, ein
d, das für den Anbau des Waizens bis zum 60°, des
ers bis zum 63°, des Roggens bis zum 65°, der Gerste
zum 67° geeignet ist. Von dem mittleren Theile die-
Ebene hebt sich nach Norden und Süden das Land
en Höhen, welche die Russen mit dem Namen „Uwalli"
.. Hügel bezeichnen. Der südliche Hügelzug bildet in
ynien und Podolien Flächen von etwa 1000 F. Höhe,
iefst sich in ansehnlicher Breite den Karpathen an, und
t in einem grofsen Bogen bis zur Wolga, an deren
stufer er zu der bucharischen Tiebebene hinabsinkt, in
cher der caspische See die tiefste Stelle einnimmt, da
Niveau desselben 94 F. tiefer liegt als das des Oceans.
Boden dieses Landrückens besteht aus Granit mit
eren Gebirgsarten und einer schwarzen Dammerde be-

deckt und zeichnet sich im Westen durch seine Fruchtbarkeit und Lieblichkeit aus. In seinem östlichen Theile jedoch ist er wie die südlich anliegende Ebene am schwarzen Meere baumloser Steppenboden mit Gras bedeckt und deshalb zur Viehzucht geeignet. Die furchtbarsten Wirbelstürme richten oft die gröfsten Verheerungen hierselbst an. Die parallelen Flufsläufe des Dnjestr, Dnjepr und Don, die beiden letztern mit ihren Nebenflüssen, dem Bug und Donecz, durchbrechen diese Granitplatten in Wasserfällen (Porogen), unter denen die dreizehn des Dnjepr bei Jekatherinoslaw sich besonders auszeichnen.

Der nördliche Uwalli schliefst sich dem breiten Landrücken an, der in einem grofsen Bogen die Südseite der Ostsee umzieht und eine zahlreiche Menge von Seen trägt; jenseit des Njemen-Durchbruches werden die Höhen bedeutender und bilden um die Quellen der Wolga, des Dnjepr, der Düna und des Wolchow die Kalkstein-Flötzmassen der Wolgahöhe, die mit zahlreichen Granitgeschieben in oft grofsen Blöcken übersät sind, in ihren höchsten Punkten 1000 F. nicht viel übersteigen und grofsen Holz- und Wasserreichthum zeigen. Die Wolga spaltet in ihrem anfänglich nach Nordost gerichteten Laufe die östliche stark bewaldete Fortsetzung des Uwalli in zwei Abtheilungen und durchbricht die südliche bei Nowgorod, bevor sich beide dem Uralgebirge nähern, das sie jedoch nicht erreichen. Im Allgemeinen reicht nur bis zu diesem Uwalli der Obst- und meist auch der Landbau. Jenseit desselben verschwinden auch die Nadelwälder und machen den grofsen Sumpflandschaften Platz, die auf Granit aufliegen und bis ans Eismeer reichen; eine Bildung, die sich auch in dem westlicher liegenden Finnland zeigt, von dem der gröfsere Theil mit Seen und Sümpfen bedeckt ist, über welche die kahlen Felsklippen einige hundert Fufs in den wunderbarsten Verzweigungen sich erheben.

An ihrer Westseite steht diese russische Tiefebene mit der schwedischen und deutschen in Verbindung und greift

h Südwest meerbusenartig in die Türkei hinein; dort
zwischen den Karpathen im Norden und den Gehängen
Balkan im Süden die wallachische Tiefebene an der
ern Donau als ein Appendix von ihr anzusehen, von
sie aber selbst an Fruchtbarkeit weit übertroffen wird,
der nur sorgfältiger Anbau fehlt, um bei der wahrhaft
bischen Ueppigkeit der Vegetation eins der reichsten
nder Europa's zu werden. Im Osten ist sie gegen das
itische Tiefland meist vom Uralgebirge begrenzt und
n so finden sich an ihrer Südseite der Kaukasus und
krimsche Gebirge als gewaltige Grenzsteine, derer wir
noch kurz erwähnen wollen.

Der Ural beginnt am nördlichen Eismeere und zieht
zum Uralflusse hinab. Der nördliche Theil reicht bis
(Quelle der Petsora und führt wegen seiner eisigen oder
kten Höhen und seiner sumpfigen Thäler den Namen
er wüste Ural." Der mittlere weiter südlich bis zur
lle der Ufa, einem Zuflufs der Kama, steigt im Paw-
koi-Kamen zu 6400 F. auf, verengt und verflacht sich
der Strafse, die ihn von Perm nach Katharinenburg
rschreitet, und führt wegen seines Metall-Reichthums
Namen „uralisches Erzgebirge." Der südliche
il, der Orenburger Ural, spaltet sich in drei Ket-
Der Uralflufs trennt die östliche, das Ilmengebirge,
der mittleren, dem eigentlichen Ural, der nach Süden
in das 1800 F. hohe Plateau der Sakmara sich erwei-
und mit den Höhen des Guberlinskischen Ural zum
lflusse abfällt. Jenseit des Längenthales von Slatoust,
welchem die Ufa und der Ai nach Norden, die Bjelaja
Sakmara nach Süden abfliefsen, erhebt sich eine dritte
tte, von welcher der Obstschei Syrt zur Wolga
t, die ihn zwischen Sarátow und Kamyschin abschnei-
und von der gegenüberliegenden Wolga-Höhe trennt,
che weiter nach Süden als Irgeni Berge an der
pa entlang die natürliche Grenze zwischen Europa und
en bilden hilft.

Der ganze mittlere Zug des Ural hat sanft abgerundete Bergkuppen, besteht aus Granit, bildet eine grofse Wetterscheide und ist quell- und holzreich. Zu beiden Seiten dieses inneren Kernes lagert sich Schiefergebirge an, auf der Ostseite meistens Hornschiefer, auf der westlichen glimmrichter Sandstein und Thonschiefer. Darauf folgt zu beiden Seiten Kalkstein-Formation, aus welcher im Westen Kuppen von Granit und Schiefer hervorragen. Die Abfälle der Schiefer- und Kalkstein-Ketten auf der Ostseite sind kurz, steil und vorzugsweise metallhaltig; die sanfteren Westgehänge sind besonders reich an Salzquellen.

Der Kaukasus zieht von der vulkanischen Halbinsel Apscheron im Südosten am caspischen Meere bis zur ähnlichen Taman im Nordwesten an der Mündung des Kuban, 150 Meilen weit und hat eine Breite von 15 — 30 Meilen, so dafs er den Alpen an Ausdehnung fast gleichkommt, an Gröfse dieselben jedoch übertrifft, da seine höchste Spitze, der Elborus, sich zu 16800 F. erhebt. Drei parallele Ketten sind es, aus welchen das Gebirge aufgebaut ist; davon hat die centrale 10000, die beiden äufseren 8000 F. mittlere Höhe. Ihr geognostischer Bau ist derselbe wie beim Ural. Die Centralkette besteht aus Granit und Porphyr und zeichnet sich durch ihre schneebedeckten Gipfel, durch ihre unabsehbaren Gletscher und Eisfelder aus. Wie die Enden so zeigt auch der mittlere Theil vulkanischen Ursprung. So hat namentlich der Elborus die Form eines Vulkans und am Kasbeck reichen lange Ströme schwarzer Lava die Gehänge hinab. Die Thäler des Gebirges haben die Form von Tafellandschaften, von tiefen Spalten durchschnitten, in denen Gebirgsbäche hinabrauschen und die das Gebirge so unwegsam machen. Die quellreichen Gehänge der nördlichen und südlichen Schiefer- und Kalksteinketten sind mit dichten Waldungen bedeckt. Sie fallen auf der Nordseite zum mittleren Terek und Kuban in ein hüglichtes, bewaldetes, von felsigen Schluchten durchschnittenes 1000 F. hohe

nd ab, das am Terek die kleine, am Kuban die gro-
Kabarda heifst, und in welchem zwischen den bei-
genannten Flüssen sich der Boden noch einmal zu
n isolirt liegenden felsigen und steilen, 4000 F. hohen
schtau erhebt, ehe er in die weiten Salzsteppen am
spischen Meere übergeht.

Das krimsche Gebirge zieht an der Südost-Küste
taurischen Halbinsel entlang und erreicht im Tschatür-
th 4000 F. Höhe. Reifsende Bäche stürzen mit vielen
asserfällen den jähen Abhang zum Meere hinab, der
en mit Nadelholz, unten mit Buchen und Eichen bewach-
ist. Nirgend zeigt sich Urgebirge, sondern überall
Kalkstein-Formation; dabei Spuren von Erdbeben und
kanischem Feuer, im Westen sogar Bimsstein und Lava.
ch Nordosten hin endigt die Kette in der Halbinsel
rtsch, in der sich an der Strafse von Kaffa kleine Thon-
gel als letzte Ausläufer erheben.

Das grofse Reich des Ostens, das innerhalb seiner
ten Grenzen von der Natur so bedeutende Schätze em-
ngen hat, entbehrt auch nicht jener heilenden Kräfte,
che die Erde aus ihrem Schoofse hervorquellen läfst.
er bis zu Peter des Grofsen Zeiten waren noch keine Mi-
ralquellen in Rufsland bekannt. Im Anfange des acht-
nten Jahrhunderts, wo Peter der Grofse seine heilsamen
ormen verbreitete und Anstalten aller Art gründete,
de man auch auf die Heilquellen aufmerksam. Peter
Grofse selbst bezeigte die gröfste Vorliebe für die Mi-
alwasser: er hatte auf seinen Reisen im J. 1698 das
ne bei Wien gelegene Baden, ferner 1716 Pyrmont, im
i 1717 Spaa und im Juli desselben Jahres Aachen be-
ht und sich von der Nützlichkeit dieser Wasser über-
gt. Ihm war daher das Auffinden von Mineralquellen
seinem eigenen Reiche sehr erwünscht. Sein Arzt
hober hatte die warmen Quellen am Terek untersucht,
in vielen Krankheiten heilsam befunden und sie ihm
Ehren mit seinem Namen belegt. Peter der Grofse un-

terliefs es daher nicht, während seines persischen Feldzugs im J. 1722 von ihnen Gebrauch zu machen. Allgemein bekannt ist es auch, dafs er den Lipetzker Brunnen besuchte. Aber seine gröfste Aufmerksamkeit erregten die seiner neuen Residenz so nahe gelegenen Wasser von Olonetz, welche, so wie die von Lipetzk als ein Denkmal dieses Mannes in Rufsland's Geschichte stets merkwürdig bleiben werden. Gegenwärtig zählt man weit über hundert russische Mineralquellen, unter denen die Bäder am Kaukasus in der grofsen Kabarda den ersten Rang einnehmen; aber sie werden mit Ausnahme der letzteren verhältnifsmäfsig wenig besucht, da der Geschmack an Mineralbädern in Rufsland noch mehr als anderswo auf Personen der höheren Stände beschränkt ist und diese eine Badereise aus begreiflichen Ursachen vorziehen, während dem Nationalrussen sein Schwitzbad über Alles geht. Wenn bei dem Russen nicht jene unbezwingliche Lust vorherrschte, das Ausland zu besuchen, so würden auch diese seinem Vaterlande angehörigen Schätze mehrfältig benutzt, in ihren Wirkungen sich bekannter und vielleicht kräftiger herausstellen, als ähnliche in der Ferne aufgesuchte Heilquellen. Denn Rufsland besitzt deren von den mannigfaltigsten Zusammensetzungen; besonders aber sind Salzquellen, deren es eine ungemeine Menge hat, obwohl sie noch nicht genau genug analysirt sind, um eine Charakterisirung der einzelnen aufzustellen, viele derselben auch wohl nicht zu den Heilquellen gezählt werden können, — ferner eisenhaltige und Schwefelquellen häufig; auch fehlt es nicht an einigen bedeutenden Sauerbrunnen. Die Eisenwasser sind gröfstentheils so arm an Kohlensäure, dafs sich in ihnen kein bedeutender Antheil Eisenoxyds aufzulösen vermag, und daher zu einer Trinkkur nicht geeignet.

Eine genauere Kenntnifs der russischen Mineralquellen ist mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden, da man der chemischen und medizinischen Untersuchung derselben früher wenig Aufmerksamkeit schenkte, ein Uebel-

nd, der indessen seit der Errichtung des Ministeriums
Innern, wo man diesen vernachlässigten Gegenstand
r ins Auge fafste, in den letzten Jahrzehnten immer
r beseitigt wird. A. N. Scherer gab im J. 1820
systematische Uebersicht der Heilquellen des russischen
chs heraus, in der mit grofsem Fleifs und vieler Um-
t die bis dahin veröffentlichten Nachrichten über einzelne
llen, mit Hinzufügung der betreffenden Litteratur, ge-
melt sind; später sind dann noch Monographien über
schiedene Quellen erschienen, das Meiste aber ist, mit
nahme dessen über die Kaukasus-Quellen, über die
mehrere Monographien und die ihnen besonders gewid-
en medicinischen Annalen von Conradi besitzen, in
reichen Reisebeschreibungen zerstreut.

Für die chemische Zusammensetzung der im euro-
schen Rufsland befindlichen Mineralquellen ist der Hö-
zug von Bedeutung, welcher von Nordost nach Südwest
erstreckend, die gröfste Erhebung dieses Landes um-
t, so dafs die auf ihm entspringenden Flüsse nach bei-
Abdachungen fliefsen. Theils auf diesem Höhenzuge,
ls auf der nördlichen Abdachung desselben entspringen
reiche Mineralquellen. Abwechselnde Lager von Kalk
Thonerde bilden den Boden, aus dem die Berge, wel-
meistentheils aus lockerem Sand mit zertrümmertem
nit bestehen, sich erheben. Von dem erwähnten Hö-
zuge an bis zum südlichen Theile des Peipus-Sees und
nördlichen Theile des Ilmen-Sees besteht alles Land
der jüngsten Formation: vom Peipus-See längs den
rn des Flusses Welika fast bis zu seinem 612 F. über
Peipus-See gelegenen Quellen ist fortwährend Kalk-
en, der sich auch an den Ufern der Düna, 651 F. hoch
let, eben so auch in den niedern Gegenden nach Süd-
st in jener grofsen Ebene, in der der Ilmen-See liegt,
Kalk- mit Thonlagern in horizontalen Schichten ab-
echseln. Die Thonerde, welche hier mit Kalk vorkommt,

enthält Chlornatrium, weshalb dasselbe fast in allen Quellen dieser Gegend ein vorwaltender Bestandtheil ist.

Was die nach Osten zum schwarzen Meere hingelagerten Länder betrifft, so bildet der ganze Strich von der Waldaischen Wasserscheide bis nach Georgiefsk, wo die Kaukasischen Vorberge beginnen, eine fast ununterbrochene Ebene, die an diesen beiden Extremen ungefähr eine Höhe von 1000 F. über d. M. erreichen mag. Sie senkt sich von beiden Punkten nach den Niederungen herab, die der Don bei Asow durchströmt und die sich kaum über den Spiegel des schwarzen Meers erheben. Selten ist diese Fläche durch Hügelketten unterbrochen, die sich in der Regel an den Ufern der Flüsse hinziehen und die ihre Umgebungen höchstens um 300 F. überragen. Der Boden dieser weiten Ebene wird fast durchgängig durch Anschwemmungen überdeckt, die der Bildungszeit der Kreide angehören, und die der Altersfolge nach aus Sandstein, Kreide, Zusammenschwemmungen von Terebratuliten mit Enkriniten, seltener mit Orthoceratiten, Lehm mit Spuren von Kreide, Mergel mit Terebratuliten und Sand zusammengesetzt sind.

Hiervon machen nur das Plateau der Gouvernements von Moskau, Twer u. s. w. und die Niederungen zwischen Nowo-Tscherkask und Stawrepol Ausnahmen.

Jenes Plateau, welches sich von den nördlichen Grenzen des Gouvernements von Tula bis zur Waldaischen Wasserscheide hinaufzieht, wird durch ein, mehrere hundert Fufs mächtiges Sandlager gebildet, welches auf dem oben erwähnten Kreide-Terrain ruht, und das Korallenbänke, auch Flötze zusammgeschwemmter Muschelschaalen, Plänerkalk und Mergel umschliefst. Hin und wieder trifft man in demselben Sande Lager von Töpferthon und Nester von Gyps an. Die organischen Reste, welche dieses Terrain umschliefst, gehören ihrer Hauptmasse nach Zoophyten un; die Niederungen dagegen zwischen Nowo-Tscherkask und Stawrepol werden durch ein Terrain erfüllt, das

durch die Neuheit der Thierformen, die es umschliefst, eichnet. Dieses ist das Terrain, das Eichwald Kü- ormation nennt. Als charakteristisch für dasselbe ist emerken, dafs es aus Zusammenschwemmungen von gegenwärtig im schwarzen oder caspischen Meere d vorkommenden Muschelresten, welche mit Sand und stein wechseln, zusammengesetzt ist und dafs es sich rizontalen Schichten, nicht über 300 F. über das ge- ärtige Niveau unsers Weltmeers erhebt: es bildete wahrscheinlich, als das Niveau des Oceans der Flötz- das unsers jetzigen Oceans nur noch ungefähr um -300 F. überragte.

Ueber die klimatischen Verhältnisse Rufslands et- zu sagen, würde bei der grofsen Ausdehnung dieses les für unsern Hauptzweck zu weit führen. Doch wol- wir in nachfolgender Tabelle eine Uebersicht der mitt- Temperaturen und einiger anderen meteorologischen einungen im europäischen Rufsland nach A. T. Kupf- s vieljährigen und sorgfältigen Beobachtungen mit- en, aus denen folgende Jahresmittel resultiren:

	Dauer der Beobacht. Jahre:	Breite:		Länge östlich von Paris:		Höhe: Toisen:	Mitteltemperatur am Meere R.	beob.:
ngelsk	18	64°	32′	38°	13′	0	+0°,7	+0°,7
hburg	13	59	57	27	59	0	3 ,3	3 ,3
u .	17	55	45	35	17	60	4 ,2	3 ,6
ow .	12	52	43	39	9	—	—	4 ,0
ijew	10	46	58	29	40	0	7 ,5	7 ,5
on .	5	46	38	30	17	0	7 ,9	7 ,9
eropol	14	44	57	31	46	130	9 ,8	8 ,4
stopol	10	44	36	31	11	0	9 ,4	9 ,4

	Mittlere Richtung des Windes:	Intens.	Sommert. — Wintert. R.	Regenmenge Par. Zoll:
Archangelsk	S. 47°,5 W.	0,065	20°,3	—
Petersburg	S. 27°,0 W.	0,239	15 ,0	18,61
Moskau .	—	—	20 ,7	—
Tambow .	S. 68°,0 W.	0,162	21 ,7	—
Nikolajew	N. 23°,6 O.	0,165	19 ,8	—
Cherson .	—	—	19 ,2	—
Sympheropol	S. 70°,6 O.	0,227	15 ,2	13,90
Sewastopol	—	—	15 ,5	—

Was nun bei der folgenden Darstellung der einzelnen russischen Mineralquellen unser Eintheilungsprincip betrifft, so sind wir, gestützt auf unsere S. 1367 gegebene geographische Uebersicht, einer sich aus der natürlichen Beschaffenheit des Bodens, auf welchem sie vorkommen, selbst ergebenden Anordnung gefolgt. Wir haben nämlich von dem Waldaischen Scheidegebirge ausgehend zuerst die Mineralquellen, welche in dem Gebiete der Flüsse, welche von da zum schwarzen Meere gehen (Wolga, Dnjepr, Dnjestr), dann die, welche in dem Gebiete der Flüsse, welche zur Ostsee fliefsen (Njemen, Düna, Wolchow), sodann die Mineralquellen, welche im Gebiete der Dwina, welche zum Eismeere geht, endlich die Mineralquellen, welche in den Gouvernements des Uralgebirges vorkommen, abgehandelt, woran sich zuletzt die Mineralquellen des Kaukasus anschliefsen. Am Schlusse der Darstellung der russischen Mineralquellen haben wir die der Heilquellen des Königreichs Polen, so wie die der Moldau und Wallachei folgen lassen.

P. S. Pallas, Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. St. Petersburg 1771—1776; — zweite Aufl. 1801.

J. G. Georgi's geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des russischen Reichs. Königsberg 1797—1802.

J. A. Güldenstädt, Reisen nach Georgien und Imerethi, herausgegeben von J. v. Klaproth. Berlin 1815.

Alex. Nic. Scherer, Versuch einer systematischen Uebersicht der Heilquellen des russischen Reichs. St. Petersburg 1820.

Joh. Fried. Erdmann, Beiträge zur Kenntnifs des Innern von Rufsland. Th. II. Erste Hälfte. Leipzig 1825.

Herm. Henr. Hess, nonnulla de fontibus medicatis, praesertim in Ruthenia obviis. Dorpati 1825.

Joach. Woina-Kurinsky, de balneis in genere et de balneis Rossicis in specie. Moscoviae 1829.

Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. Bd. XV. 1829. S. 159 ff.

Fr. Göbel, Reise durch die Steppen des südlichen Rufslands. Th. I. II. Dorpat 1837. 1838.

Ernst Hoffmann, geognostische Betrachtungen auf einer Reise von Dorpat bis Abo. Dorpat 1837.

Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Bd. I. Berlin 1841.

.. Die Heilquellen des europäischen Rufslands.

1. Das Gebiet der Wolga.

..s Mineralwasser von Twer. Unmittelbar an dem bei die- ..stadt des Gouvernements Twer in die Wolga sich ergiefsenden ..e Tmak befinden sich einige Eisenquellen, von denen besonders ..herauszuheben sind: die sogenannte ältere, im J. 1811 ent- ..e, am Ausflufs am westlichen Ufer des Tmak, von 6° R. Tem- ..ur, und die neuere, am östlichen Ufer etwa 300 Schritte von ..ersteren entfernt, von 4° R. Temperatur. Erstere wurde von ..'s und Kalkan, letztere von Hübenthal chemisch analysirt; ..ach enthält in sechzehn Unzen Wasser:

	a. die ältere Quelle:	*b.* die neuere Q.:
..ensaures Eisenoxydul	0,579 Gr.	1,345 Gr.
..ensaures Kali	2,310 —	2,810 —
..ensaures Natron	0,390 —	0,400 —
..ensaure Kalkerde	3,080 —	3,080 —
..ensaure Talkerde	0,230 —	0,240 —
..natrium	1,880 —	1,900 —
..kalium	0,400 —	0,400 —
..lerde	0,310 —	0,540 —
..erde	0,020 —	. .
..ctivstoff	0,850 —	0,820 —
..st	0,110 —	. .
	10,159 Gr.	11,535 Gr.
..ensaures Gas	10,66 Kub.Z.	unbestimmt
..gas	1,34 —	. .
..efelwasserstoffgas	. . .	Spuren

.. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 93.
.. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 240.

..Die Mineralquelle von Wuissoko entspringt in der Nähe ..s im Kaschinskischen Kreise des Gouvernements Twer gelege- ..und von Twer 120, von Beschezk 39, von Kaschin 40 Werste

entfernten Dorfes, ist schon längst unter dem Namen des „heiligen Brunnen" bekannt und wurde nach einander von Zech, Braker, Smelowski und (1811) Reufs untersucht. Nach Letzterem hat das Eisenwasser die Temperatur von 5° R., das specif. Gewicht 1,0059 und enthält in sechzehn Unzen:

Eisen- und Manganoxyd	0,09 Gr.
Kohlensaures Kali	0,23 —
Kohlensaure Kalkerde	2,00 —
Schwefelsaures Kali	0,05 —
Chlorcalcium	0,05 —
Kieselerde	0,23 —
Thonerde	0,01 —
Extractivstoff	0,11 —
Verlust	0,08 —
	2,85 Gr.
Kohlensaures Gas	2,25 Kub.Z.
Stickgas	0,66 —
Sauerstoffgas	0,04 —
Schwefelwasserstoffgas	Spur

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 96.

Das Kaschin'sche Mineralwasser entspringt in mehreren Quellen, wovon sich drei nur einen Faden von einander entfernte auf dem rechten Ufer des Flusses Masletka, der am Ende der von Moskau 176, von Twer 198 Werste entfernten Kreisstadt Kaschin (Gouvernement Twer) in den Flufs Kaschin fällt, zwei andere eine Werst weiter in der Nähe des Klabukowskischen Klosters sich befinden. Schon lange vom Volke benutzt, wurde 1808 die beste der Quellen gefafst. Das Eisenwasser, welches dem vorigen analog ist, hat die Temperatur von 4° R. und enthält nach Reufs kohlensaures Eisenoxydul, kohlensaure Kalkerde und wahrscheinlich auch kohlen- und salzsaures Kali, letzteres aber in geringerer Menge als das vorige Mineralwasser.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 105.

Das Mineralwasser von Nowosselja entspringt 2 Werste von diesem im Gouvernement Twer an dem Ufer der Wolga gelegenen und von Kortschewa 6 Werste entfernten Dorfe, hat die Temperatur von 3° R. und gehört nach Reufs zu den eisenhaltigen Wassern, das in Hinsicht auf seinen Gehalt an Eisen, kohlensaurer Kalkerde, Mangan, schwefel- und salzsauren Salzen mit dem von Wuissoko übereinstimmt. Nach Richter's Untersuchung enthalten sechzehn Unzen desselben:

Schwefelsaure Talkerde	0,733 Gr.
Chlornatrium	0,383 —
Schwefelsaures Natron	0,460 —

Kohlensaures Natron	0,340 Gr.
Kohlensaures Eisenoxyd	0,022 —
Kohlensaure Kalkerde	1,310 —
Thonerde	0,070 —
Kieselerde	0,400 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,333 —
. . . .	3,751 Gr.
Kohlensaures Gas	1,50 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spur.

ne diesem vollkommen ähnliche Eisenquelle, *das Kortschews*
ee Mineralwasser, befindet sich unterhalb des Gutes
., ungefähr 7 Werste von Kortschewa, eine halbe Werst vom
Ufer der Wolga, fast Nowosselja gegenüber. Dagegen soll die
lquelle des Dorfes *Mutnä* nach Hübenthal von denen in
ko und Nowosselja den Vorzug verdienen.

N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 107.

ie Mineralquellen von Andrejapol entspringen in die-
der Grenze des Ostaschkowschen und Toropezkischen Kreises
schkowschen Kreise (Gouvernement Twer), 95 Werste von der
adt gelegenen Dorfe unfern des linken Ufers der Düna in ei-
Thonerde und Schwefeleisen reichen Gegend, in der Nähe ei-
fsen, eine Menge Eisenocher enthaltenen Sumpfes.

s Mineralwasser, das schon vorher bekannt war, wurde 1809
ewergin und Buttatz untersucht und im J. 1810 Einrich-
zu seinem öffentlichen Gebrauche getroffen; darauf untersuchte
Reufs und 1824 Hefs. Die Temperatur desselben beträgt
ewergin 4—6° R., nach Reufs 4° R., nach Hefs 6,5° R.
o abweichend ist das Resultat der verschiedenen Analysen,
lleicht darin seinen Grund hat, dafs von verschiedenen Che-
auch verschiedene Quellen untersucht wurden. Denn von den
, welche der Gegenstand der ersten Untersuchung waren, sind
a sie sämmtlich in Rücksicht ihres chemischen Gehalts über-
nten, verschüttet worden; Reufs untersuchte eine von den
n etwa $^1/_4$ Werst entfernte und dem Ufer der Düna näher lie-
in deren Nähe noch mehrere ähnliche Quellen sich finden, von
ich eine, durch einen besonders starken Geruch nach Schwe-
erstoffgas sich auszeichnende verloren hat; die von Hefs
chte Quelle ist die, welche vorzugsweise im Gebrauche ist.
hzehn Unzen des Mineralwassers enthalten:

	nach Sewergin:	nach Reufs:	nach Hefs:
saures Eisenoxyd .	2,00 Gr.	0,08 Gr.	0,610 Gr.
saures Manganoxyd .	. . . .	(with above)	. . .
saure Kalkerde .	1,00 — .	1,87 —	. .
saure Talkerde . .	. . . .	. .	0,110 —

Schwefelsaure Kalkerde	0,50 Gr.		
Kohlensaures Kali		0,06 Gr.	
Chlorcalcium			0,420 Gr.
Chlormagnesium	0,25 —		0,200 —
Chlorkalium		0,03 —	
Chlornatrium			6,120 —
Extractivstoff	1,25 —	0,17 —	
Kieselerde		0,22 —	
Thonerde		0,01 —	
Phosphorsaure Thonerde			0,556 —
	5,00 Gr.	2,44 Gr.	8,016 Gr.
Kohlensaures Gas	5,0 Kub.Z. (zusammen)	0,0915 Kub.Z.	
Atmosphärische Luft			
Schwefelwasserstoffgas		Spuren	
Stickgas		0,0238 —	

Eben so wenig sind die Ansichten der Aerzte über die Wirkungen des Eisenwassers übereinstimmend. Nach Einigen beschwert es anfänglich leicht den Magen, nach Anderen wirkt es hauptsächlich diuretisch, die Thätigkeit des Hautsystems befördernd, mäfsig eröffnend auf den Darmkanal, das Nervensystem stärkend. — Angewandt wurde es von Ellisen u. A. bei Dyspepsie, Säure der ersten Wege, gestörter Assimilation, Wassersucht, — chronischen Nervenkrankheiten, welche gleichzeitig mit Störungen der Unterleibseingeweide complicirt sind, Hypochondrie, Hysterie, Schwindel, Melancholie, Herzklopfen, Kolik und Magenkrampf, — Schwäche der Zeugungsorgane, Menstrua nimia, Scropheln, Blasenhämorrhoiden, chronischen Hautausschlägen.

In der Entfernung von einigen Wersten von diesen befinden sich noch einige Eisenquellen an einem dem Dorfe Roschinka vorbeiströmenden Waldflüfschen.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 109.
H. H. Hefs, nonnulla de fontibus a. a. O. p. 35.

Die Mineralquellen von Undary entspringen bei diesem Dorfe des Simbirskischen Gouvernements und Kreises, 30 Werste von Simbirsk, auf den Undarskischen Bergen und wurden erst 1818 entdeckt. Sie sind eisenhaltig und enthalten nach einem Berichte in der Kasanschen Zeitung vom J. 1820. Nr. 44—46. in einem Pfund Wasser:

Chlormagnesium	1,575 Gr.
Chlornatrium	1,200 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,250 —
Kohlensaure Talkerde	1,600 —
Eisenoxydul	0,375 —
Thonerde	0,225 —
	5,225 Gr.
Kohlensaures Gas	7,00 Kub.Z.

och sind hier die in dem Samaraschen Kreise desselben Gou-
nents am Fuſse der Falkenberge entspringenden Kochsalzquellen
'solka zu erwähnen, welche nach einem in die Wolga flies-
n Bache benannt sind.

F. Erdmann, Beiträge a. a. O. T. II. Erste Hälfte. S. 48. 53.

Das Sarepta'sche Bitterwasser im Zarizyn-
Kreise des Saratowschen Gouvernements. In einem
ke von 200 Wersten befinden sich gegen 32 Quellen,
lenen die gröſste, 9 Werst von Sarepta unfern der
dem 18 Werst davon entfernten Zarizyn führenden
se, 3 Werst von der Wolga da, wo die Kumansche
e beginnt, in einer mit hohem Grase bewachsenen
von Bäumen beschatteten Schlucht der Wolgagebirge
ringende und den Kalmücken ehemals unter dem Na-
des „heiligen Brunnens" bekannte, im J. 1770 von
Wier gefaſst und zu Ehren der Kaiserin Catharina II.
atharinen-Brunnen genannt wurde.

ieser Brunnen, früher der berühmteste im russischen Reiche,
nicht allein von 100 — 300 Kranken jährlich besucht, die in dem
lichen Sarepta ein bequemes Unterkommen finden, sondern auch
ere Gouvernements versendet und medizinisch benutzt.

Nach Goebel's barometrischen Messungen liegt die
e 47 F. über dem Wasserspiegel der Wolga und
ringt in einer festen Thonlage. Sie hat an mehreren
n Oeffnungen gebohrt, aus welchen ihr Wasser her-
rudelt. Einige dieser Oeffnungen sind in ein unter
stehendes hölzernes Bassin gefaſst, in welchem sich
Wasser bis zu einer gewissen Höhe ansammelt und
Trinken benutzt wird; andere vereinigen ihr Wasser
nem kleinen Bache, der nach einem Badehause ge-
wird, in welchem sich zweckmäſsige Vorrichtungen
lten und warmen Bädern befinden. Das im Bassin
lliche Wasser ist krystallhell, farb- und geruchlos,
chwach salzigem, prickelndem, den kohlensäurehalti-
Wassern ähnlichem Geschmack; seine Temperatur
g 10° R. bei 21° R. der Atmosphäre, das specif. Ge-
bei 15° R. 1,00276.

Die früher von **Pallas**, **Güldenstädt**, **Wier**, **Georgi**, **Seydel**, **Laxmann** und **Ekbom**, **Boltin**, **Herrmann**, **Schetschekatow** u. A. angestellten Analysen weichen bedeutend von einander ab. Nach **Goebel's** neuester Untersuchung enthält der Katharinenbrunnen in sechzehn Unzen:

Doppeltkohlensaure Kalkerde . . .	3,4476 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde . . .	0,0834 —
Schwefelsaures Natron	12,3838 —
Schwefelsaure Talkerde	4,5411 —
Chlornatrium	13,8449 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,4000 —
Chlorkalium und Kieselerde	Spuren
	37,7008 Gr.
Kohlensaures Gas	0,79 Kub.Z.

Hiernach gehörte diese Quelle zu den wirksamsten Mineralwassern; es ist aber schwer, ihr einen passenden Platz in den für dieselben aufgestellten Klassen anzuweisen. Sie kann weder zu den Kochsalz- noch zu den Bitter- oder Glaubersalzwassern gerechnet werden, sondern steht offenbar zwischen Kochsalz- und Glaubersalzwassern mitten inne. Das Mineralwasser, das sich, ohne Zersetzung zu erleiden, versenden läfst, hat sich nach vielfältigen Erfahrungen vorzugsweise in Krankheiten als heilsam bewährt, die von Obstructionen herrühren.

Das **Sareptaische Salz**, welches gröfstentheils aus Glaubersalz besteht, wird in mehreren, acht Werst von Sarepta entfernten offenen Brunnen aufgelöst gefunden. Diese Brunnen sind zum Gebrauch für Kranke eingerichtet, werden aber wenig mehr besucht.

St. Petersburger Journal. Bd. II. (Oct. 1776.) S. 18; Bd. VI. (Oct. 1778.) S. 271.

Pallas, Reise. Th. III. Bd. 2. S. 577.

Georgi, naturhist. Beschreibung. Th. III. S. 71.

J. **Richter's** russ. Miscellen. Bd. III. Nr. 9. (1804.) S. 129.

A. N. **Scherer**, Versuch a. a. O. S. 62.

Göbel, Reise in die Steppen des südl. Rufslands. Th. II. S. 147.

Noch werden im Saratowschen Gouvernement erwähnt die Eisenquellen: dicht bei der Stadt **Zarizyn** an der Zariza, die getrunken leicht ertragen wird und innerlich stark diuretisch wirkt, — eine ähnliche bei der Festung **Zarizyn** unten am Ufer der Wolga, welche häu-

…g von den Einwohnern getrunken wird, — eine andere an den …en, 15 Werste von Zarizyn, — so wie mehrere andere, von de… …eine, eine Werst oberhalb Zarizyn, an dem in die Wolga fallen… Glubokoi Bujerak und eine an der noch etwas höher in die … fliefsenden Bannaja hervorzuheben sind.

… N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 202.

Die Salzseen im Saratowschen Gouvernement.

Der Elton-See liegt 127 Werste südöstlich von Kamyschin …74 Werste von Saratow entfernt, und hat einen Umfang von …ersten. Seine Ufer sind zum Theil flach, zum Theil hoch und …issig: da, wo das Ufer flach ist, besteht es aus thonigem Bo… …da, wo es hoch ist, geht Kalkstein mit Spuren von Schaalthie… …u Tage aus; das Bassin des Sees scheinen mächtige Thonlager …den, die auch den Grund der Steppe umher ausmachen.

…ie Soole des Sees stellt eine concentrirte Salzlauge dar, die et… …etrübt und gelblich, von scharf salzigem und bitterlichem Ge… …ck ist, eine mit der der Luft übereinstimmende Temperatur …as specif. Gewicht = 1,208 hat. Auf die Haut gebracht, er… …e die Empfindung, als ob man Oel darauf brächte.

Der Boskuntschatzkische oder Bogdinskische Salz… …m Berge Bogda hat eine Länge von 16 und eine Breite von …sten; der Rand seines Bassins ist steil, aber nicht hoch. Er …t aus sandigem Lehm, unter welchem Gypslager zu Tage aus… die auch den Grund der Steppe umher bilden.

…s Wasser ist vollkommen klar, von rein salzigem Geschmack, Geruch, von 1,208 specif. Schwere und nicht klebrig, wie das …che, sondern eine wahre Kochsalzlauge. Die Temperatur des… …beträgt 20° R. bei 21° R. der Luftwärme.

…ch Erdmann's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Sool… …s im:

	Elton-See:	Bogda-See:
…saure Talkerde	2,94 Gr.	. . . .
…elsaures Natron . . .	29,52 —	. . .
…elsaure Kalkerde . . .	2,80 —	. 5,70 Gr.
…elsaure Talkerde . . .	142,68 —	. 79,12 —
…trium	548,00 —	. 1657,00 —
…lcium	. . . .	. 68,00 —
…agnesium	1270,18 —	. 373,48 —
…bilischen Extractivstoff . .	38,80 —	. . .
	2034,92 Gr.	2183,30 Gr.

Rose fand das specif. Gewicht des (versendeten) Wassers …ton-See bei 12°C. 1,27288 und in 100 Vol. Wasser:

Chlorkalium	0,23
Chlornatrium	3,83

Theil. Tttt

Chlormagnesium	19,75
Schwefelsaure Talkerde	5,32
Wasser und eine höchst geringe Menge organischer Substanz	70,87
	100,00

Dagegen fand Göbel (1834) in dem Wasser des Elton-Sees an Chlormagnesium $10^1/_2$ Proc. und 13,1 Proc. Chlornatrium.

Der Elton-See wird zur Salzgewinnung benutzt. Dasselbe ist grobkörnig, von bräunlich-grauer Farbe und mit Bittersalz, das nadelförmig auf den Kochsalzwürfeln anschiefst, auch wohl mit Glaubersalz vermengt. Das Salz des Elton-Sees reicht hin, gegen zehn Gouvernements von Rufsland mit bedeutendem Gewinn für die Krone damit zu versorgen; so z. B. wurden im J. 1824: 3,842,162 Pud Salz aus diesem See gebrochen, und im zehnjährigen Durchschnitt liefert derselbe alljährlich nicht weniger als 1 Mill. 855,000 Pud, und warf der Krone einen jährlichen Gewinn vom Verkaufe von 2,195,000 Rubeln ab. — Das Wasser des Bogda-Sees wird nicht mehr, wie früher zur Salzgewinnung benutzt; es liefert ein blendend weifses Salz.

Aufserdem giebt es in dieser Gegend viele Bitter- und Kochsalzhaltige Seen und zwischen Sarepta und Zarizyn zahlreiche, vorzüglich mit Bittersalz geschwängerte Mineralquellen.

J. F. Erdmann, Beiträge zur Kenntnifs des Innern von Rufsland. Th. II. Erste Hälfte. Leipzig 1825. S. 252.

H. Rose in: Poggendorff's Annalen der Physik u. Chemie Bd. XXXV. (1835.) S. 169 ff.

Die Semenowsk'ischen Eisenquellen entspringen, vier an der Zahl, in dem dem Geh. Rathe Naschtschokin gehörigen Dorfe Semenowskaja und den damit verbundenen Gütern Woroninsk und Jasikowsk, im Serpuchowskischen Kreise des Moskauschen Gouvernements, 80 Werste von Moskau.

Das Mineralwasser hat die Temperatur von 5—6° R. und enthält nach der Untersuchung von Reufs in sechzehn Unzen:

	1. Quelle neben der Kirche Nr. 1.:	2. Quelle neben der Kirche Nr. 2.:
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,212 Gr.	0,287 Gr.
Kohlensaures Manganoxydul .	0,006 —	0,012 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	0,324 —	0,245 —
Kohlensaure Talkerde . . .	0,012 —	0,012 —
Extractivstoff	0,224 —	0,256 —
Chlorkalium	0,025 —	0,025 —
Thonerde	0,040 —	0,050 —
Kieselerde	0,264 —	0,303 —
	1,107 Gr.	1,190 Gr.

	3. Woroninskische Quelle:	4. Jasikowskische Quelle:
lensaures Eisenoxydul	0,125 Gr.	0,008 Gr.
ensaures Manganoxydul	. . . . .	0,060 —
ensaure Kalkerde	0,581 —	. . .
ensaure Talkerde	0,167 —	. . .
vefelsaure Kalkerde	0,211 —	0,030 —
vefelsaure Talkerde }	0,138 —	. . .
actívstoff }	. . . . .	0,057 —
rcalcium	. . . . .	0,103 —
sstoff und Chlorkalium	0,029 —	. . .
ierde	. . . . .	0,035 —
elerde	0,102 —	. . .
	1,353 Gr.	0,293 Gr.
ensaures Gas	0,775 Kub.Z.	

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 86. 334.

Das Kotschenowa'sche Mineralwasser oder die Apra-s Quelle, wie sie auch nach ihrem Eigenthümer genannt wird, det sich in dem Dorfe Kotschenowa im Dimitrowschen Kreise Gouvernements Moskau, am Flusse Wolguscha, 48 Werste von au entfernt, ist schon lange bekannt, gefafst und von Wo-ewsky und Müller chemisch untersucht worden. Hiernach das Eisenwasser die Temperatur von 3° R., das specif. Gewicht 5 : 10000 und enthält in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	1,78 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,08 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,25 —
Kieselerde	0,10 —
Extractivstoff	0,20 —
	2,41 Gr.
Kohlensaures Gas	2,0 Kub.Z.
Atmosphärische Luft	0,5 —

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 89.

Die Demidows-Quelle quillt mächtig und kalt aus einem e in Demidowa Petrowski (Gouvernement Moskau), 25 Werste Moskau, hervor und enthält nach Helm's Untersuchung in sech-Unzen:

Kohlensaures Eisenoxydul	0,5 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	0,7 —
	1,2 Gr.
Kohlensaures Gas	2,0 Kub.Z.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 91.

Die Mineralquelle zu Neskutschnoie befindet sich in dem dem Fürsten Lew Alexandrowitsch Sachowskoi gehörigen Garten von Neskutschnoie, am Fufse eines auf der südwestlichen Seite von Moskau, auf dem rechten Moskwa-Ufer unweit des Kalugaschen Schlagbaumes gelegenen Sandhügels, der zu den sogenannten Sperlingsbergen hinaufführt. Zwischen dessen Sandlagern finden sich Schlammadern und darunter an vielen Stellen Lagen von einer dunklen Eisenerde, von der wohl hauptsächlich die mineralischen Eigenschaften des Wassers stammen. Das in einem hölzernen Bassin gefafste, reichlich zufliefsende Wasser ist klar und durchsichtig, seine Oberfläche aber bald mit einem Häutchen von Ocher überzogen, der sich auch an den Seiten des Bassins niederschlägt. Die Temperatur beträgt im Sommer 5° R. Beim Trinken des Wassers bemerkt man einen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas; sein Geschmack ist der von Eisenwassern, ohne alle Härte und adstringirende Wirkung; — empfindliche Zungen schmecken auch die Kohlensäure. Man kann mehrere Becher davon trinken, ohne dafs es den Magen belästigt.

Nach der von Reufs im J. 1823 angestellten chemischen Untersuchung der zu den erdigen Eisenwassern gehörenden Quelle enthalten sechzehn Unzen:

Chlornatrium	0,660 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,080 —
Kohlensaure Kalkerde	1,370 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,660 —
Kieselsäure	0,110 —
Kohlensaures Kali	0,550 —
Alaunerde	0,050 —
Extractivstoff	Spuren
	3,480 Gr.
Kohlensaures Gas	0,380 Kub.Z.
Stickstoff	0,068 —

Nicht leicht dürfte die neue Einrichtung eines Brunnens durch die Localität mehr als hier begünstigt werden. An der südwestlichen Begrenzung von Moskau, unweit der Stelle, wo sich die Erlöser-Kirche erhebt, in der Nähe der reizenden Besitzung der Gräfin Orloff, breitet sich auf bergigem Grunde am Rande der Moskwa der anmuthige Park von Neskutschnoie aus, der von einem gegen den Flufs hinauflaufenden Vorgebirge einen zauberischen Anblick auf die alte Czaarenstadt gewährt. Von diesem bergigen Vorsprunge führen Pfade zu der Stelle herab, die das Brunnen-, Trink- und Bade-Etablissement in sich schliefst. Die innere Einrichtung desselben läfst an Zweckmäfsigkeit und Bequemlichkeit wenig zu wünschen übrig: nächst dem Eisenwasser sind zu einer Menge künstlicher Bäder eigens präparirte Ingredienzien vorhanden und Anstalten zu geselligen Unterhaltungen getroffen. Dennoch war der Besuch immer sehr gering, und seitdem im J. 1826 die Besitzung von Neskutschnoie von dem Kaiser gekauft

der Kaiserin Alexandra Feodorowna geschenkt worden war, hatte hier mit den öffentlichen Bädern ein Ende.

Reufs in: Commentationes physico-medicae apud Universitatem Caesaream Mosquensem iustitutae. Vol. III. Pars II. Mosquae 1825. 66 — 271.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 168.

Aufserdem finden sich in dem Gouvernement Moskau noch die Ei-quellen: bei *Wereja*, einer 98 Werste von Moskau entfernten isstadt, welche nach Helm's Analyse Eisen in einer hinlängli-n Quantität Kohlensäure aufgelöst enthält, um sie zum innerlichen rauch zu empfehlen, — die von *Nymphodora* an der Rusa, che nach Helm etwas Eisen, wenig Kohlensäure und Chlorna-m enthält, — die *Rumänzows-Quellen* in Kainardschi, che sich durch Eisengehalt auszeichnen, — die Quelle bei *Lija* ler Rusa, die nur Eisen und sehr wenig Kohlensäure enthält, — *Iwaschew's-Quelle* im Garten des Generals Iwaschew in kau, welche in sechzehn Unzen einen halben Gran Eisen, Kohlen-e und etwas kohlensaure Kalkerde enthält; — eine Eisenquelle der Eisenhütte *Istia*, 90 Werste von Moskau, deren sich Peter Grofse bediente, — eine ähnliche bei der *Stroganowischen hle*, 10 Werste südöstlich von Moskau zwischen der Räsanschen Sibirischen Landstrafse, — eine stark martialische Quelle am e der sogenannten *Sperlingsberge* bei dem Andrejewschen ster, — eine Eisen und schwefelsaures Natron enthaltende Quelle n der Walkmühle auf dem 40 Werste von Moskau entfernten fe *Pawlowsk*.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 91. 197.

Die Eisenquellen zu Lipezk entspringen im untern Theile er, von Tambow 149 Werste entfernten Kreistadt des Tambow-n Gouvernements, am rechten Ufer der Lipowka, dreizehn an Zahl, zu beiden Seiten des Flusses.

Die Mineralquellen wurden bei ihrer Entdeckung durch einen ei-n Ukas Peters des Grofsen bekannt gemacht, dann aber wieder essen. Wander machte im J. 1800 von Neuem darauf aufmerk-, in Folge dessen die Einrichtungen zum Gebrauche des Brunnens euert wurden und seitdem das Mineralwasser zu wiederholten Malen rsucht ward. Die von Peter dem Grofsen entdeckte Quelle exi-nicht mehr, dagegen sind in einiger Entfernung von derselben i neue Quellen gefunden worden.

Nach Schwenson's Untersuchung (1805) hat das Mineralwas-die Temperatur von 5° R., das specif. Gewicht 10,022 und ent-in sechzehn Unzen:

	in der ersten Quelle:	in der zweiten Q.:
ormagnesium	0,3088 Gr.	0,1288 Gr.
ornatrium	0,6813 —	0,0673 —

Eisenoxyd	1,2166 Gr.	1,1333 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . .	0,3566 —	0,7266 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	2,2800 —	2,0666 —
Schwefelsaures Natron . . .	0,4400 —	0,0794 —
Harzstoff	0,0583 —	0,0200 —
Extractivstoff	0,0740 —	0,0200 —
	5,4156 Gr.	4,2420 Gr.
Kohlensaures Gas	3,875 Kub.Z.	3,437 Kub.Z.

Albini, über das Stahlwasser zu Lipetzk. Dorpat. 1805.
A. N. Scherer, Versuch a a O. S. 77.

Die Eisenquelle am östlichen Ufer des Baches Gräsnaja, 40 Werste von Tambow, schlägt einen ocherartigen Bodensatz nieder. Güldenstädt erhielt aus 6 Pfund Wasser durch Verdunsten 6 Gr. Rückstand.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 201.

2. Das Gebiet des Dnjepr:

Das Orel'sche Mineralwasser entspringt unweit des Flusses Orel auf dem Gute der Frau v. Kowalewkoi im Konstantinogradschen Kreise des Poltawischen Gouvernements in vier Quellen, wovon sich zwei durch ihren Gehalt an Bittersalz auszeichnen, die andern beiden zu den Glaubersalzwassern gehören. Der grofse sich von der Wirksamkeit derselben verbreitende Ruf veranlafste ihre chemische Untersuchung Seitens der Professoren der Universität zu Charkow Giese und Schumlänsky im J. 1806, der zufolge in sechzehn Unzen enthält:

	1. das starke	2. das schwache Bitterwasser:
Schwefelsaure Talkerde . . .	12,000 Gr.	7,500 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	5,250 —	3,250 —
Chlornatrium	16,500 —	10,000 —
Chlormagnesium	3,500 —	2,000 —
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,250 —	0,375 —
Thonerde	0,500 —	0,125 —
Harzstoff	0,125 —	0,250 —
	39,125 Gr.	23,500 Gr.

	3. Glaubersalzwasser Nr. 1.:	4. Glaubersalzwasser Nr. 2.:
Schwefelsaures Natron . . .	3,250 Gr.	13,750 Gr.
Schwefelsaure Talkerde . . .	0,750 —	1,500 —
Schwefelsaure Kalkerde . . .	1,000 —	4,375 —
Chlornatrium	1,500 —	5,500 —
Chlorcalcium	0,125 —	1,125 —
Chlormagnesium	0,375 —	0,875 —

ensaure Kalkerde . . .	0,500 Gr.	1,700 Gr.
ensaure Talkerde . . .	0,250 —	0,750 —
zstoff	0,250 —	0,250 —
activstoff	. . .	0,125 —
	8,000 Gr.	29,950 Gr.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 70. 74.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 180.

Das Dubogrädsk'ische Mineralwasser entspringt in dem- en Kreise gleichen Gouvernements in der Nähe des dem Staats- ee Kotschubey gehörigen Gutes Dubowic Grädni, ebenfalls in vier llen, von denen zwei zu den Bitterwassern und zwei zu den Glau- alzwassern gehören, und wurden im J. 1807 durch die Professo- Giese und Schumlänsky an den Quellen selbst chemisch rsucht. Sechzehn Unzen desselben enthalten im:

a. Bitterwasser

	Quelle Nr. 1.:	Quelle Nr. 2.:
wefelsaures Natron . . .	8,00 Gr.	9,00 Gr.
wefelsaure Talkerde . . .	21,00 —	17,00 —
wefelsaure Kalkerde . . .	2,00 —	2,75 —
rnatrium	0,75 —	1,00 —
rcalcium	1,50 —	1,75 —
rmagnesium	0,50 —	0,75 —
lensaure Kalkerde	2,75 —	2,50 —
lensaure Talkerde	0,50 —	1,00 —
zstoff	1,00 —	0,25 —
	38,00 Gr.	36,00 Gr.

b. Glaubersalzwasser

	Quelle Nr. 1.:	Quelle Nr. 2.:
wefelsaures Natron . . .	14,00 Gr.	12,00 Gr.
wefelsaure Talkerde . . .	7,00 —	6,50 —
wefelsaure Kalkerde . . .	2,50 —	1,75 —
ornatrium	0,50 —	0,75 —
orcalcium	1,25 —	1,00 —
rmagnesium	1,00 —	0,50 —
lensaure Kalkerde	1,75 —	2,00 —
lensaure Talkerde	1,75 —	1,00 —
zstoff	0,75 —	0,50 —
	30,50 Gr.	26,00 Gr.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 71. 74.

Das Bykowische Glaubersalzwasser, auch die *Alexan- inische Quelle* genannt, entspringt im Isumschen Kreise des arkow-Ukrainischen Gouvernements auf einem vier Werste von dem te Bykowa gelegenen Landsitze des Rittmeister Denissenkow am nez, wurde 1808 entdeckt und 1809 auf Veranlassung der Univer-

sität zu Charkow von Giese und Schumlänsky untersucht. Es hat die Temperatur von 8° R., das specif. Gewicht 1,016 : 1,000 und enthält in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	31,0 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	10,5 —
Schwefelsaure Kalkerde	5,0 —
Chlornatrium	4,5 —
Chlorcalcium und Chlormagnesium . . .	2,5 —
Kohlensaure Kalk- und Talkerde . . .	2,0 —
	55,5 Gr.
Kohlensaures Gas	3,5 Kub.Z.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 75.

Das Kastanowka'sche Mineralwasser. Auf dem im Swenigorodschen Kreise des Kiewschen Gouvernements, 25 Werste von dem Städtchen Schpoli gelegenen Gute Kastanowka wurden 1816 zwei fast nebeneinander in einen See fliefsende Quellen entdeckt, deren Wasser die Temperatur von 8° R. hat und nach der von Dr. Tezner mit Reagentien angestellten Untersuchung Schwefelwasserstoffgas enthält.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 182.

In demselben Gouvernement ist im J. 1827 eine Mineralquelle zu *Lisianka* bei Kiew entdeckt worden.

Der Sacker Mineralschlamm im Taurischen Gouvernement. Von demselben ist bereits Th. I. zweite Aufl. S. 497. gehandelt worden; dem dort Gesagten fügen wir hier noch eine seitdem mitgetheilte neue Analyse von Goebel hinzu, der zufolge der Schlamm in 100 Gewichtstheilen folgende Bestandtheile enthält:

Wasser und Gasarten	28,00 Th.
Beim Ausschlusse der Luft durch Feuer zerstörbare und flüchtige Substanzen (Wasser, Schwefel, Kohlensäure, Schwefelhydrogen, Ammoniaksalze)	10,76 —
Organische Stoffe (Quellsäure u. Quellsatzsäure)	2,70 —
Chlornatrium	6,90 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,91 —
Schwefelsaure Talkerde	0,69 —
Schwefelsaures Natron	3,73 —
Schwefelsaures Kali	0,25 —
Kohlensaure Kalkerde	3,37 —
Schwefelcalcium (mit Schwefelhydrogen verbunden)	0,57 —
Phosphorsaure Kalkerde	0,06 —
Schlammharz	0,32 —
Quell- und quellsatzsaures Eisenoxyd . .	Spuren

isenoxydhaltigen Sand, bestehend aus:

Kieselerde	22,25 Th.
Eisenoxyd	7,24 —
Thonerde	4,25 —
Talkerde	0,25 —
Freies Schwefelhydrogen und freie Kohlensäure und wahrscheinlich auch Chlor- und Brommagnesium	
	95,25 Th.

Goebel, Reise in die Steppen des südlichen Rufslands. Dorpat 1838. S. 67 ff.

Hier mag noch der *Schlammvulkane auf der Insel Taman* ...t werden. Die Insel Taman ist flach, wie der Boden der ...sel Kertsch: man sieht auf ihrer Oberfläche nichts als Lagen ...ehm und Sand gemischt, Mergelschichten und Seemuschelschaa... ein Sumpfeisenerz eingeknetet und zuweilen inwendig mit ro... ...eleniten angefüllt. Nächstdem finden sich starke Naphthaquel... ...l mehr oder weniger beträchtliche Schlünde oder Strudel, welche ...salzigen und mit vielem elastischen Gase gemischten Schlamm ...sen. Pallas zählt solcher Schlünde, die sich sowohl in ...ene als auf den Gipfeln der Hügel eröffnet haben, auf der ...sel Kertsch 3 und auf der Insel Taman 7—8, theils ver... ...et, theils in voller Thätigkeit. Der Schlammvulkan auf ...sel Taman, welche am 27. Februar 1793 unter Brausen und ...ähnlichem Getöse plötzlich eine mehrere hundert Fufs hohe, ...hwarzem Rauche begleitete Feuersäule ausspie, der Steine und ...mwasser über eine Werst weit umher schleuderte und später, ... geworden, bedeutende Schlammmassen eines graugelben Thons, ...was Bergtheer vermischt, ausgab, war bei Goebel's Be... ...n August 1834 nur noch mit einer einzigen Oeffnung, 12 F. ...ern Gipfel abwärts, versehen. In dieser Oeffnung vernahm ...in dem Kochen einer dicken Flüssigkeit ähnliches Geräusch. ...eit zu Zeit hob sich die wallende Masse bis zur Mündung ...raters und flofs über dessen Rand den Berg hinab. Meh... ...tellen dieses Berges zeigten noch vor Kurzem thätig gewesene ...öffnungen. — Das aus Schlammvulkanen eingesammelte Gas ...rb- und geruchlos und brannte, bei Annäherung eines Lichtes, ...ner ruhigen, in's Bläuliche spielenden Flamme. Hundert Vol. desselben ergaben folgende Zusammensetzung:

Kohlenoxydgas	5,08 Vol.
Proto-Kohlenhydrogengas	13,76 —
Deuto-Kohlenhydrogengas	79,16 —
Atmosphärische Luft	2,00 —
	100,00 Vol.

Goebel, Reise in die Steppen a. a. O. Th. II. S. 138—145.

3. Das Gebiet des Dnjestr:

Die Mineralquelle von Kaminietz Podolsk in dem gleichnamigen Gouvernement ist ein Schwefelwasser, das innerlich angewandt wird und in einem Pfunde enthält:

Eisenoxyd	0,5 Gr.
Chlornatrium	2,0 —
Schwefelsaures Natron	1,0 —
Natron	0,5 —
Kalk	2,0 —
Schwefelkali	1,5 —
Thonerde	0,5 —
	8,0 Gr.

Eine ähnliche Quelle findet sich in dem Jesuitergebäude daselbst.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 326.

4. Das Gebiet des Njemen:

Das Schwefelwasser zu Schmordan entspringt eine Meile von Birsen, einem im Apitschen Kreise in Lithauen gelegenen Flekken und eine halbe Meile von Podaizen. Es wurde schon 1789 von Blumer, später (1816) von Th. v. Grotthufs chemisch analysirt. Nach Letzterem hat dasselbe eine Temperatur von 4° R., das specif. Gewicht 1,002 und enthält in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Talkerde	1,429 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	11,140 —
Chlormagnesium nebst Spuren von Salmiak	0,259 —
Kohlensaure Talkerde	0,623 —
Kohlensaure Kalkerde	1,610 —
Extractivstoff und Verlust	0,146 —
	15,207 Gr.
Kohlensaures Gas	2,619 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,104 —

Schiemann bestimmt den Gehalt an Schwefelwasserstoffgas in 100 Kub. Z. zu 0,75 Kub. Z.

G. T. Blumer, Diss. de diversa indole aquarum et praecipue de fonte Smordoniano in Magno Ducatu Lithuaniae. Regiomont. 1789.

A. N. Scherer, Nordische Annalen für die Chemie. Bd. I. S. 235; Bd. II. S. 11. 132.

— — Versuch a. a. O. S. 177.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 214.

Das Schwefelwasser zu Onikschti im Wilkomirskischen Kreise des Wilnaischen Gouvernements enthält nach einer im J. 1815

[illegible] mit Kohlensäure angestellten Untersuchung [illegible] und [illegible].

[illegible] bei [illegible] [illegible] der [illegible] gekommen [illegible].

[illegible], [illegible] a. a. O. S. [illegible].

[illegible] und [illegible] Schwefelquellen von [illegible] und [illegible] und die [illegible] Mineralbrunnen [illegible].

[illegible], das Kemmern'sche Schwefelbad. S. [illegible].

[illegible] Nr. [illegible].

---

5. Das Gebiet der Düna.

[illegible] Bitterwasser quillt [illegible] in Livland, [illegible]. Es hat [illegible] Temperatur von [illegible] R., das specif. Gewicht [illegible] und enthält [illegible]:

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
	[illegible]

[illegible] Schwefelwasserstoffgas [illegible].

[illegible], [illegible] a. a. O. S. [illegible].

[illegible], die Heilquellen Europas. S. [illegible].

Das Kemmern'sche Schwefelbad oder die [illegible] Schwefelquellen befinden sich, von Riga [illegible] 6 Meilen entfernt, in der zwischen Schlock und Tuckum liegenden waldigen und morastigen Ebene, nahe der Grenze von Livland und Kurland, an einem kleinen Bache, [illegible]-Uppe genannt, der durch mehrere

Seen mit dem 5 Werst entfernten Meere in Verbindung steht.

Die ganze Gegend ist eine öde Wildnifs und trägt alle Spuren eines ehemaligen Meergrundes an sich, der in der Tiefe Flötzkalk enthält. Nachdem das Mineralwasser schon seit längerer Zeit von den Umwohnern in verschiedenen äufsern und vorzüglich Augenübeln benutzt worden war, zog es seit 1818 auch die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich; im J. 1825 wurde eine Anstalt zum Baden eingerichtet, mehrere Wohnhäuser für die Kurgäste erbaut und mit der steigenden Frequenz von Jahr zu Jahr die Anstalt erweitert und verbessert. Die Zahl der Kranken, welche sich während des Zeitraums von 1818—1827 nur auf 37 belief, nahm seitdem zu und betrug bereits im Jahre 1835: 126.

Die zum Gebrauche der Badegäste dienende Hauptquelle ist nur nothdürftig gefafst und daher nicht hinreichend gegen den Zudrang des wilden Wassers geschützt. Sie fliefst mit grofser Reichhaltigkeit, ihr Wasser, das einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas verbreitet, ist geschöpft hell und farblos, hat aber in der Quelle ein opalisirendes Ansehen; der Geschmack ist, obgleich stark nach faulen Eiern, doch wegen seiner Kühle sehr erfrischend. Der Schwefelabsatz in der Quelle ist so grofs, dafs die Bauern sich ihre Schwefelhölzer von demselben bereiten.

Früher von Grindel und Bidder untersucht, wurde dasselbe neuerlich (1836) durch Professor Goebel analysirt, der die Temperatur des Wassers zu 6° R. bei 16° R. Luftwärme und das specif. Gewicht bei 15° R. = 1,0017 angiebt. Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Goebel:

Schwefelsaures Natron	0,3401 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,4124 —
Schwefelsaure Kalkerde	11,8100 —
Chlorcalcium	0,0796 —
Schwefelcalcium	0,1508 —
Kohlensaure Talkerde nebst Spuren von kohlensaurer Kalkerde	0,4441 —
	13,2370 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	0,73 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	0,35 —

Das hiernach zu den kalten salinischen Schwefelquel- gehörende Mineralwasser ist, den fast dreimal gröfsern alt an Schwefelwasserstoffgas abgerechnet, hinsichtlich er fixen Bestandtheile dem Baldohnschen Gesundbrun- (S. 1396) am verwandtesten und wird in Form von Ge- k und Bad angewandt.

Aufser einem gewöhnlich erfolgenden Badeausschlage, einer ge- en Sprödigkeit und dunkeln Färbung der Haut und einer vermehr- Harnabsonderung stellen sich bei seinem Gebrauche keine auffal- n Wirkungen ein; oft tritt Besserung und Herstellung erst einige hen nach beendigter Kur ein.

Die Krankheiten, gegen welche dasselbe vorzugsweise raucht wird, sind: chronische Hautausschläge, Gicht, umatismus, Blennorrhöen, Verschleimungen, Brust- und enkatarrhe, Hämorrhoiden, Fluor albus, Stockungen Leber-, Pfortader- und Uterinsystem, Hypochondrie Anomalien der Menstruation.

Aufser der Hauptquelle giebt es hier in der Nähe noch mehrere ehe, welche jedoch theils wegen ihres geringern Gehaltes, theils n unzugänglicher Lage im Moraste nicht benutzt werden.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 175. 267.
G. J. Blosfeld, Nachricht über das Kemmernsche Schwefelbad vland, in der Nähe von Riga und Mitau. Riga 1836.
A. v. Magnus, kurze Darstellung des Badeortes Kemmern in nd. Riga 1838.

Die Schwefelquelle bei Riga entspringt acht Werste von r Stadt bei dem Gute Klein-Jungfernhof, wurde 1816 ent- und 1817 von Grindel chemisch untersucht. Sie hat die Tem- ur von 4—5° R., das specif. Gewicht von 1,0015 und enthält in ehn Unzen Wasser:

Schwefelsaures Natron	0,562 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,265 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,514 —
Chlornatrium	0,265 —
Kalkerde	0,750 —
Harz	0,125 —
Kieselerde	0,297 —
Extractivstoff	0,140 —
	2,918 Gr.

Der Schwefelwasserstoffgasgehalt ist nicht bestimmt.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 176.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 202.

Die Mineralquelle von Pallamois, einem unterhalb des Dorfes Vira gelegenen Gute, am Flusse Woh in Livland, entspringt aus Sandstein, ohne bemerkbare Gasentwickelung, ist von dintenartigem Geschmack, klar, hat die Temperatur von 6,5° R. und setzt viel Eisenocher ab. Nach der von Hefs mit Reagentien angestellten Untersuchung enthält das Wasser eine ziemlich bedeutende Menge Eisen und Chlornatrium.

H. Hefs, nonnulla de fontibus a. a. O. p. 33.

Das Schwefelwasser zu Baldohn entspringt bei diesem in dem südöstlichen Theile des Gouvernements Kurland in dem Mitauischen Kreise, an der Düna, 4 Meilen von Riga und 7 Meilen von Mitau gelegenen Dorfe, das der besuchteste Kurort des Landes ist.

Das Mineralwasser, das seit einem Jahrhundert bekannt und benutzt ist, wurde erst seit 1795 auch von auswärtigen Kurgästen zahlreicher besucht, und seitdem mit zweckmäfsigen Einrichtungen zu seiner Benutzung versehen. Die Saison dauert hier gewöhnlich von Anfang Juni bis Mitte August: in der von 1828 bedienten sich des Bades 114, im J. 1836: 141 Kurgäste. Auch arme Kurgäste finden hier Verpflegung und Aufnahme, seitdem eine Kasse zu diesem Zwecke gestiftet ist, welche von dem Badearzte, dem Eigenthümer der Quelle und dem Prediger der Parochie verwaltet wird. — In der Saison vom 10. Juni bis 5. August 1828 war hier der mittlere Thermometerstand des Morgens 13° R., Mittags 18° R., Abends 14° R. im Schatten; von 55 Tagen waren aber nur 22 heiter.

Die Entstehung des Schwefelwassers wird wahrscheinlich durch Gypslager bedingt. Der Boden der Umgegend besteht aus dichtem Kalkstein, zwischen welchem Gyps in mächtigen Lagen angetroffen wird, und der mit ansehnlichen horizontalen Schichten von Thon und Sand bedeckt ist. Das Mineralwasser ist durchsichtig, schmeckt und riecht nach Schwefelwasserstoffgas, hat die Temperatur von 5° R. und das specif. Gewicht 1,003.

Früher von Eckhoff, dann von Schiemann und Lowitz (1801), später von Groschke analysirt, enthalten nach der neuesten Analyse von Schiemann im Jahre 1816 und 1817 sechzehn Unzen des Wassers:

Harzstoff	0,050 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	14,575 —
Kohlensaure Kalkerde	1,425 —

Kohlensaure Talkerde	0,250 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,387 —
Schwefelsaures Natron	1,025 —
Chlornatrium	0,200 —
Chlorcalcium	0,075 —
Kieselerde	0,100 —
Verlust	0,200 —
	18,287 Gr.
Schwefelwasserstoffgas in 100 Kub. Z. . .	2,6384 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	2,50 —

Eine frühere Analyse hatte Schiemann einen weit gröfsern
lt an Schwefelwasserstoffgas ergeben; Groschke giebt den
efelwasserstoffgas-Gehalt in 12 Unzen Wasser zu 5 Kub. Z. und
Gehalt an kohlensaurem Gase zu 2,75 Kub. Z. an. Die von Lo-
angestellte Analyse weicht von der Schiemann'schen nur
deutend ab.

Die allgemeinen Wirkungen des Schwefelwassers sind
ttig und durchdringend auf den Gesammtorganismus
irkend, die Thätigkeit des Haut-, Gefäfs- und Lymph-
ems vermehrend, Ab- und Aussonderungen befördernd,
Mischung umändernd, schweifs- und urintreibend.

Vorzugsweise dient es zum äufsern Gebrauch; aufser den allgemei-
Wasserbädern, die mit Vorsicht erwärmt werden müssen, damit die
tigen Bestandtheile nicht verloren gehen, empfiehlt Schiemann
lbe auch als Douche- und Dampfbad, so wie den Schwefelmine-
lamm zu Umschlägen bei topischen Affectionen. Manche Aerzte
n dem Bade noch künstliche Schwefelleber zur Erhöhung der
samkeit zusetzen.

Man empfiehlt es in diesen Formen namentlich bei
nischen Krankheiten der dermatischen Gebilde, lang-
igen Hautausschlägen, Flechten, Krätze, atonischer
t und Rheumatismus, Nachkrankheiten von Syphi-
Krankheiten des Uterinsystems, Stockungen in den
eweiden, Hämorrhoiden, Lähmungen. — Auch dürfte
ich getrunken vorzüglich bei Schwäche der Verdauungs-
kzeuge aus Ueberreizung wohlthätig erweisen.

Es ist zu bemerken, dafs der ganze Strich Kurlands und des be-
barten Lithauens, in welchem die bekannten Bäder Baldohn,
ern und Schmordau liegen, ähnliches Wasser in allen Brunnen
etwas, das den Bewohnern dieser Gegend, die es zu gewöhn-
m Trinkwasser benutzen müssen, wegen des unangenehmen Ge-
acks sehr lästig ist.

Joh. Heinr. Eckhoff, Beschreibung des Baldohnschen und Barbernschen Mineralwassers, nebst einer Anweisung zum innerlichen und äufserlichen Gebrauch desselben. Mitau 1795.

Carl Christ. Schiemann, Baldohn. Mitau 1799.

A. N. Scherer's nordische Annalen der Chemie. Bd. II. S. 11. 310; Bd. V. S. 19.

A. N. Scherer's Versuch a. a. O. S. 162. 266. 327.

Burzi in: Journ. de St. Petersbourg. 2—14. Février. 1829. p. 57.

Blosfeld, Nachricht über das Kemmernsche Schwefelbad. Riga 1836. S. 15.

Das Bad zu Barbern befindet sich am Flusse Eckau im Mitauischen Kreise (Kurland), 10 Meilen von Riga, 9 von Mitau und 3 von Bauske entfernt.

Der hier entspringenden Schwefelquelle wurde schon früh viel Aufmerksamkeit gewidmet. Herzog Ernst Johann liefs bereits ein Gebäude für Badegäste aufführen und in den letzten Jahren ihrer Regierung befahl die Kaiserin Anna Joannowna hier zwei grofse steinerne Gebäude für 100 Soldaten zu erbauen. Als die Kaiserin 1740 starb, noch ehe dieselben vollendet waren, wurde statt ihrer nur neben dem Wasserbehälter ein steinernes viereckiges Gebäude zur Küche, zum Bade etc. eingerichtet und bestimmt, dafs die kranken Soldaten im Juni undJuli in gut bedeckten Zelten ihre Wohnung erhalten sollten.

Früher (1739) von Graff, zuletzt (1795) von Eckhoff analysirt, enthält das Mineralwasser in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	1,400 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,700 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,200 —
Chlornatrium	1,600 —
Bittererde	2,200 —
Kalkerde	3,400 —
	12,500 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	10,5 Kub. Z.

Schiemann, der diese Analyse überhaupt für unrichtig hält, da das Wasser wohl schwefelsaure Kalkerde als vorwaltenden Bestandtheil, aber keine so grofse Menge an schwefelsaurem Natron, Chlornatrium und schwefelsaurer Talkerde besitze, giebt den Gehalt an Schwefelwasserstoffgas in 100 Kub. Z. auf 0,132 Gr. und den an kohlensaurem Gase zu 5,85 Kub. Z. an.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 170. 336.

F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 20.

Das Schwefelwasser bei Liebau entspringt 1500 Schritte von dieser im Goldingenschen Kreise (Kurland) gelegenen Stadt in der Nähe des Hafens. Das Mineralwasser ist klar, wird aber, der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, milchig, sondert an der Einfassung

; der Quelle ein weifslich gelbes stark nach Schwefelleber rie-
ͥdes Pulver ab und riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas.
ızehn Unzen desselben enthalten nach Zigra's im J. 1800 an-
ellter Analyse:

Chlormagnesium	. . . . . .	0,166 Gr.
Schwefelsaure Talkerde Chlornatrium . . Extractivstoff . .	}	1,583 —
Kohlensaure Kalkerde	. . . .	1,258 —
Schwefelsaure Kalkerde	. . . . .	10,180 —
Unreinigkeiten	. . . .	0,125 —
		13,312 Gr.

Der Gehalt an Schwefelwasserstoff ist analytisch nicht bestimmt, aber bedeutend.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 173.
F. Simon, die Heilquellen Europas. S. 142.

In Livland und Kurland sind noch folgende Mineralquellen anzu-
eːu:

a. In Livland: die Schwefelquellen bei der Forstei von *basch*, — bei dem Gute *Durenhof* im Wolmarschen Kreise, ii *Schwarzhof* im Walkschen Kreise, — bei dem Gute *Tieg-* :: im Pernauischen Kreise, — bei dem Gute *Korkül* (Kirchspiel nnet) im Pernauischen Kreise, — bei dem Gute *Lemburg;* — Eisenquellen: zu *Grofs-Cambi* im Dörptschen, — zu *Klei-nhof* bei Riga, — auf dem *Brachmannschen Höfchen* bei ı,, — im Schukajewschen Hause in der Moskauischen Vorstadt zu *a*, — auf dem Gute *Spurnal* im Papendorfschen Kirchspiel und marschen Kreise, — zu *Rantzen* im Burtneckschen Kirchspiele Wolmarschen Kreise, welche versteinernde Eigenschaften hat, u *Sefswegen* im Windauschen, — zu *Mahlenhof* im Tirsen-n Kirchspiele.

Ueber das Mineralschlammbad zu *Rozzekül* auf der Insel *Oesel* bereits Th. I. zweite Auflage S. 476 gehandelt worden.

b. In Kurland: die Schwefelquellen bei *Talsen*, — der *heilige Brunnen* auf dem adlichen Gute Podaizen, eine halbe e von Birsen, — bei *Gräfenthal*, — bei dem Hofe *Garrofen*, eilen von Mitau, — bei *Salgallen*, — bei *Schönberg*, — dem Gute *Neuenburg*, 7 Meilen von Mitau; — die Eisen-le zu *Buschhof* bei Jacobstadt, — endlich das salinisch-eisen-ge Mineralwasser bei *Dondangen*, in welchem Blosfeld nach r vorläufigen Untersuchung kohlensauren Kalk, Chlorcalcium und rnatrium, nach einer genauern Untersuchung im Medizinal-Pfunde ı noch über 1 Gr. reines Eisen entdeckte.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 211.
Blosfeld, das Kemmernsche Schwefelbad a. a. O S. 5.

Die Mineralquelle zu Toropetz entspringt unfern dieser im Gouvernement Pleskow gelegenen Stadt neben der Saboria-Kirche aus rothem Sande, der auf Mergel ruht und mit Thonlagern wechselt. Sie ergiefst sich in einen grofsen Sumpf, in dem viel Eisenocher angetroffen wird. Aus der in Holz gefafsten Quelle steigen Gasblasen auf, welche aus Stickstoff mit etwas kohlensaurem Gase verbunden bestehen. Die Temperatur des Wassers beträgt 7° R. Dasselbe enthält nach Hefs in einem Pfunde:

Chlornatrium	2,013 Gr.
Kohlensaures Eisen	0,900 —
Kohlensaure Kalkerde	0,450 —
Chlorcalcium	0,302 —
Chloraluminium	0,530 —
Kieselerde	0,005 —
	4,200 Gr.

H. Hefs, nonnulla de fontibus a. a. O. p. 34.

Die Schwefelquelle von Spag entspringt am Ufer der Düna an der Grenze der Gouvernements Pleskow, Witepsk und Smolensk. Das Wasser verbreitet einen starken Schwefelgeruch und bildet auf dem Boden der Quelle einen röthlichen Niederschlag, welcher getrocknet und verbrannt, ebenfalls nach Schwefel riecht. Nach Hefs Analyse enthält ein Pfund des Wassers:

Schwefelsaure Talkerde	1,800 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,575 —
	3,375 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	3,075 Kub. Z.

H. Hefs, nonnulla de fontibus a. a. O. p. 49.

Die Mineralquelle von Kunda entspringt im Strandwierländischen Kreise des Gouvernements Esthland, im Maholmschen Kirchspiele, 100 Werst von Reval. Sie wurde 1798 entdeckt und 180[illegible] vom Apotheker Fick in Reval chemisch analysirt. Dieser fand in sechzehn Unzen Wasser:

Chlornatrium	0,040 Gr.
Schwefelharz	0,120 —
Chlormagnesium	0,058 —
Extractivstoff	0,408 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,451 —
Schwefelsaure Talkerde	0,323 —
Schwefelsaures Natron	0,949 —
Kohlensaure Kalkerde	1,464 —
Kohlensaure Talkerde	0,061 —
Thonerde	0,027 —
	3,901 Gr.
Schwefelwasserstoffgas in 100 Kub. Z. . .	3,56 Kub. Z.
Kohlensaures Gas	9,48 —

Das kalte Schwefelwasser wird durch den Zuflufs mehrerer an-
rr Quellen, worunter sich auch eine Eisenquelle befindet, verunrei-
. Ein schwarzer Schlamm, der sich in dem Bassin befindet, und
andere weifse flockige Substanz, die sich an die hineingefalle-
Zweige und Blätter absetzt, ist nicht analysirt worden.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 268. 328.

Aufserdem sind noch in Esthland zu erwähnen die eisenhaltigen
len bei *Löwenruhe*, bei *Toal*, bei *Kurna* und bei *Wiems*,
o wie die Salzquellen bei *Köppo* und bei *Emmast*, beide auf
Insel Dagen.

Blosfeld, das Kemmernsche Schwefelbad. S. 6.

---

6. Das Gebiet der Wolchow:

Die jod- und bromhaltigen Salzquellen zu raja-Russa befinden sich in dieser zwischen dem
und 58° nördlicher Breite südlich vom Ilmen-See gelege-
Kreisstadt des Gouvernements Nowgorod, welche der
eutendste Kurort des nördlichen Rufslands ist.

Obgleich die Heilkräfte der Quellen den Einwohnern schon lange
nnt waren, so wurden doch erst seit dem Jahre 1837 Einrich-
en für ihre kurmäfsige Benutzung getroffen, unter denen neben
sonst gewöhnlichen auch ein Bassin von hinlänglicher Gröfse, um
schwimmen zu können, hervorzuheben ist. Die Zahl der Bade-
belief sich in der Saison des J. 1837, welche vom 1. Mai bis
September dauerte, bereits auf 360. Das Klima gereicht aber
Kurort nicht zur Empfehlung, da Wechselfieber daselbst ende-
n sind; wenn dagegen bemerkt wird, dafs daselbst cariöse Zähne,
lafst durch Chlor, das sich in bedeutender Menge durch die Salz-
reien erzeuge und durch den Wind in die Stadt gebracht werde,
selten seien, so dürfte der Grund hiervon eher in einem Lei-
des Verdauungssystems zu suchen sein, worauf auch die zu-
stattfindende Häufigkeit von Helminthiasis deutlich hinweist. —
efindet sich hier auch ein Militairhospital, dessen Kranke mit dem
ralwasser behandelt werden. Als Brunnenarzt ist Dr. v. Welz
tellt.

Der Boden, aus dem die Salzquellen emporquillen, ist
er Thon, zwischen welchem Kalk, der auf blauem Thon
, vorkommt. Sie strömen mit grofser Mächtigkeit her-
und verbreiten einen Schwefelwasserstoffgas-Geruch,
findet man an den Ufern hin und wieder Schwefel
lagert. Zu Heilzwecken wird besonders die neue

Quelle, ein artesischer Brunnen, benutzt, welche von dem Akademiker Nelyübin analysirt worden ist; eine Analyse der alten Quelle theilt Hefs mit. Es enthält:

	1. die alte Quelle in 100 Gr.:	2. die neue Quelle in 12 Unzen:
Chlornatrium	2,4167 Gr.	86,82000 Gr.
Chlorcalcium	0,1293 —	9,00000 —
Chlormagnesium	. . .	5,00000 —
Chloraluminium	0,2686 —	. . .
Kohlensaure Kalkerde	. . .	0,70000 —
Kohlensaure Talkerde	. . .	0,16000 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,2121 —	10,00000 —
Eisenoxyd	. . .	0,10000 —
Kieselerde	. . .	0,25000 —
Bromcalcium	. . .	0,01307 —
Jodnatrium	. . .	0,00109 —
	3,0267 Gr.	112,04416 Gr.
Sauerstoffgas	. . .	0,042 Kub. Z
Stickstoffgas	. . .	0,158 —

Hinsichtlich des Jods und Broms wird bemerkt, dafs die Ausscheidung dieser Stoffe aus der Mutterlauge vorgenommen sei, di nach dem Aussieden und Krystallisiren des Kochsalzes zurückbleibt es sei deshalb anzunehmen, dafs der Jod- und Brom-Gehalt bedeutender sei, als er in der Analyse angegeben worden, indem er bein Abdampfen theilweise entweiche.

Das Mineralwasser wirkt sehr reizend, namentlich bein innern Gebrauch die Schleimhaut heftig ergreifend, so daf es bei empfindlichen Personen nicht selten Uebelkeit un Erbrechen erzeugt; nach einiger Gewöhnung wird es je doch leicht ertragen. Man gebraucht es noch häufige äufserlich in allen Formen, zu Wannenbädern, Bähunge und Umschlägen, Begiefsungen, Sturzbädern, Dampfbä dern und Douchen.

Als Bad wird es als allgemeines oder örtliches, kaltes oder wa mes Bad, unverdünnt oder auch mit anderm Wasser gemischt, m Zusatz von Salzlacke oder aromatischen Kräutern, Jod, Schwefelleb kohlensaurem Eisen angewandt. Die Temperatur der Wannenbäde wird gewöhnlich zu 27° R. bestimmt. Umschläge bereitet man au Salzschlamm, mit oder ohne Salzlacke, und zuweilen auch in Verbi dung mit Jod.

Nicht immer verkünden kritische Ausleerungen den günstige Ausgang der Krankheiten; da wo sie sich äufserten, erfolgten sie i

m von Durchfall, vermehrter Harnsecretion, Schweifs und erleichter- schleimigem Auswurf. Häufig zeigt sich auch ein Badeausschlag.

Die Krankheiten, gegen welche es am häufigsten be- zt wird, sind: Scropheln in den mannigfaltigsten For- n, als Drüsengeschwülste und Geschwüre an verschie- en Orten des Körpers, Augenentzündungen, Ohrenflüsse, lische Krankheit und knollige Schwindsucht; — Gicht, onische Rheumatismen, Gelenkschmerzen und Steifigkeit Glieder; — Nervenleiden, besonders Lähmungen, ämpfe, Hysterie, Kopf- und Gesichtsschmerz; — au- rdem Verstopfungen der Unterleibseingeweide, Hämor- iden, Unordnungen der Menstruation, Bleichsucht, wei- r Flufs, Scorbut und verschiedene Arten chronischer utausschläge.

H. Hefs, nonnulla de fontibus a. a. O. p. 46.

Kurze medic. topographische Uebersicht der Salzquellen zu Sta- -Russa. A. d. Russ. St. Petersburg 1837. (Auch Französisch.)

Kasiloff in: Wajenno - meditsinskii Journal. St. Petersburg . Heft 5.

Beobachtungen über die Heilkräfte der Salzquellen zu Staraja- sa. A. d. Russ. St. Petersburg 1838.

Die Mineralquellen bei St. Petersburg befinden sich auf Landgute des Grafen Kuscheleff Besborodko, nicht weit von der sen Ochta. Früher als Bad gegen Nervenschwäche gebraucht, fast vergessen, wurden sie 1810 neu gefast und neuerlich wieder Aufmerksamkeit auf sie hingelenkt, nachdem sie im Mai und Juni durch den Professor Nelyübin einer neuen Untersuchung un- orfen worden waren. Die früheren Analysen durch Model 8), welcher in einem Pfunde Wasser: 1 Gr. Eisenoxyd, 2 Gr. rnatrium und etwas Kohlensäure fand, und durch Sacharow 6), der aus einer gleichen Quantität Wasser einen aus Eisenoxyd schwefelsaurer Kalkerde bestehenden Rückstand von 1/2 Gr. und n 5 Kub.-Z kohlensaures Gas erhielt, waren ungenügend. Nel- in unterscheidet drei Eisenwasser:

1. eine Quelle am Ende der Nordostseite des Behälters, von 5° R. peratur und dem specif. Gewicht 1,00086;

2. eine Quelle auf der Nordseite des Behälters, von 5° R. Tem- tur und dem specif. Gewicht 1,00096;

3. das Eisenwasser aus den Kanal, welches aus dem Behälter st, von 11° R. Temperatur und dem specif. Gewicht 1,00068. — n 20 Pfund Wassers Med. Gewicht enthält:

	Quelle No. I.:	Quelle No. II.:	Quelle No. III.
Kohlensaures Eisen .	1,75	2,50	1,00 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	2,45	3,50	1,00 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,50	4,00	1,50 —
Chlormagnesium und Chlorcalcium . . .	0,75	1,00	0,75 —
Chlornatrium und Extractivstoff . .	0,75	1,00	0,75 —
Thonerde	0,35	0,50	0,20 —
Kieselerde . . .	2,45	3,50	1,40 —
	12,00	16,00	6,60 Gr.
Kohlensaures Gas .	1,20	2,0	6,0 Kub. Z
Sauerstoffgas . .	16,00	2,0	6,0 —
Stickstoffgas . .	8,00	2,0	6,0 —

Aehnliche Quellen finden sich in der Nähe von St. Petersburg mehrere; unter diesen ergab die zu Schlüsselburg in 12 Pfund Wasser nach dem Verdunsten nur 6,5 Gr. Rückstand, der aus 5 Gr. kohlensaurer Kalkerde, 1,25 Gr. schwefelsaurer Kalkerde, etwas Extractivstoff nebst einer Spur von Eisenoxyd bestand.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 123. 183.

Die Olonez'er Mineralquelle, auch *St. Petersbrunnen* genannt, befindet sich in dem Bergwerke bei Olonez (Gouv. Olonez) in der Nähe des Gutes Buigowa, 55 Werste von Petrosawodsk, und wurde 1714 entdeckt. Obgleich Peter der Grofse den Brunnen im J. 1716 für das Publikum einrichten und die auf seinen Befehl verfafste Gebrauchsanleitung 1719 in Form eines Ukases verbreiten liefs, ihn auch selber, den er Hinsichts seiner Wirkung mit Pyrmont und Spa verglich, mehreremale in medizinischer Absicht in den Jahren 1719, 1720 und 1722 besuchte, kam er doch bald darauf ganz aufser Gebrauch.

Das Mineralwasser enthält nach Remus' Untersuchung in einem Pfunde 2—3 Gr. Eisenoxyd, 4—5 Gr. Eisenvitriol und etwas Kohlensäure, — nach Model in derselben Menge Wasser: ³/₄ Gr. Eisenoxyd, 2 Gr. schwefelsaures Natron, aber keine Kohlensäure, — nach Bucholz dagegen auf mit Reagentien angestellte Versuche: schwefelsaures und kohlensaures Eisen, schwefelsaure Talkerde und etwas schwefelsaure Kalkerde. Spätere Versuche ergaben ihm aus 25 Pfund Wasser durch Abrauchen 25,5 Gr. Rückstand, der aus schwefelsaurer Talkerde als Hauptbestandtheil, wenig schwefelsaurem Natron und Eisenvitriol bestand. Seine Temperatur wechselt von 5—9° R. bei 19° R. der Atmosphäre. Bucholz führt übrigens dieses Wasser unter dem Namen der Eisenquelle *Dworezki* bei Kontschefera an und erwähnt ebenfalls, dafs dieselbe ganz in Verfall gerathen sei.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 116. 261. 326. 335.

Die Mineralquelle zu Kuppis, einem ehemaligen Dorfe in Finnland, entspringt ungefähr 6000 Schritte von Abo östlich, ist schon

bekannt und wird auch die „Quelle des heiligen Hein-" genannt, weil der Bischof dieses Namens unter Erich IX. die ...n in derselben taufte. Die erste medizinische Anwendung von ...ben machte Elias Tillands, Professor zu Abo, im J. 1670, ...ie auch fassen liefs.

Das Eisenwasser hat die Temperatur von 5° R., das specif Ge-... = 1,000095, wurde früher (1772) von Gadolin, neuerlichst ...) von Baeck untersucht und enthält nach Letzterem, aufser ... kohlensaurem Gase, in 12 schwedischen Kannen (1 schwed. ...e = 132 franz. Kub.Z.):

Kieselerde	0,740 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,231 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,300 —
Schwefelsaure Talkerde	0,076 —
Schwefelsaures Mangan	0,031 —
Chlornatrium	0,331 —
Chlormagnesium	0,069 —
Kohlensaure Kalkerde	0,670 —
Kohlensaure Talkerde	0,160 —
Kohlensaures Eisen	0,359 —
Kohlensaures Mangan	0,041 —
Extractivstoff und Verlust	0,653 —
	3,661 Gr.

...Joa. Ekelund, examen chymico-medicum fontis sotcrii Kup-...sis. Aboae 1741.

...Math. Baeck et J. Ad. Pahlman, Diss. de aqua medicata ...isensi. Aboae 1818.

...A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 264.

Die *Mineralquelle bei Serdopol* entspringt sechs Werste ... dieser Kreisstadt Finnlands neben dem Dorfe Rautakangas, ist ...st, hat die Temperatur von 6° R., das spec. Gewicht = 1,0345 enthält nach Scherer's Analyse vom J. 1809 in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	0,24 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,18 —
Kohlensaures Eisen	0,24 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,26 —
Kieselerde	0,18 —
Chlornatrium	0,12 —
	2,22 Gr.
Kohlensaures Gas	2,5 Kub.Z.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 114.

...ie *eisenhaltige Mineralquelle von Lovisa* in der Nähe ...er Stadt Neu-Finnlands enthält nach einer 1816 angestellten Un-...uchung in sechzehn Unzen Wasser:

Kohlensaures Eisen	0,200 Gr.
Chlornatrium	0,030 —
Kohlensaure Kalkerde	0,050 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,012 —
Chlorcalcium	0,010 —
Extractivstoff	0,006 —
	0,308 Gr.

Die Bestimmung der Kohlensäure war ungenügend ausgefallen.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 115.

Die Willmanstrandschen Schwefelquellen liegen ungefähr fünf Werste von der Stadt entfernt in einer reizenden, durch den berühmten Wasserfall Immatra ausgezeichneten Gegend. Bereits zu Anfange dieses Jahrhunderts entdeckt, aber erst seit fünf Jahren zur Benutzung eingerichtet, haben sie sich besonders bei Heilung der Gicht, Hysterie und Hämorrhoidalbeschwerden nützlich bewiesen.

Aufserdem befinden sich noch in Finnland: in Osterbotten: die Mineralquelle zu *Uleåborg*, der *Gustavsbrunnen* bei *Wasa* u. m. a., — in Åbo-Län: der Gesundbrunnen *Nådendals*, — in Biörneborgs-Län: die Mineralquelle bei *Oriwäsi*, die bei *Raumo*, der Gesundbrunnen bei *Biörneborg*, die Mineralquelle bei *Ljuxala*, *Tawast Kyroskog*, *Kumo* und *Tursenpärä*, — in Nylands-Landeshauptmannschaft: der Gesundbrunnen *Tölo* bei Helsingfors, die Mineralquelle zu *Esbo*, die *Ingas-Quelle* im Kirchspiel Ingo, die Gesundbrunnen *Ekenäs* und *Borgo*, die *Miehelsböle-Quelle* unweit Borgo, — in Tawastehus-Landeshauptmannschaft: die *Limnisby-Quelle* bei Sexmäbi, die *Wirtala-Quelle* im Kirchspiel Hollola, — in Lowisa-Län: der *St. Michels Kirchbrunnen*, die Mineralquelle zu *Idensalmi*, — meistentheils Sauerbrunnen.

Endlich erwähnt noch Scherer der Eisenquellen: bei dem Dorfe *Minola* unweit Jokim-Wara, — auf der Heimath *Lukola* unweit Willmanstrand, — bei *Sippola* in der Nähe von Friedrichsham, — in der *Merniokischen* Heimath unweit Wiburg, — auf dem *Lundulowsk'ischen* Meierhofe und auf dem Gute *Lembola* auf der St. Petersburgischen Strafse.

A. Hülphers, Kort Berättelse a. a. O. p. 45 ff.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 200.

7. Das Gebiet der Dwina:

Im Wologda'schen Gouvernement finden sich: die Eisenquellen bei der Stadt *Ustſsiſsolsk*, — die bei dem Gute *Kunib*, unweit Wologda, welche die Sirjänen Snitam nennen, — drei andere in

Nähe des Klosters *Korniljew*, 47 Werste von Wologda, am des Flusses Nurma.

.. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 270.

---

8. Das Gebiet des Ural-Gebirges:

Das Klutschewsk'ische Schwefelwasser, das sich am n Ufer des Irgina, einem Nebenflusse der Sylva, bei Klutschoje auf dem Wege von Kungur nach Katharinenburg im Permschen ernement befindet, enthält nach Georgi in 56 Unzen Wasser: . Kalkerde und 25 Gr. Schwefel.

ı demselben Gouvernement befindet sich auch ein Sauerwasser, ich in den Flufs Lobwu ergiefst, — so wie die Eisenwasser atharinenburg, zwei Werste von der Stadt, mitten in der nütte Werchnei-Isetsk, und auf dem Eisenhüttenwerke hwinsk; — ferner die Schwefelwasser bei dem Flüfschen im Krafsnoufimschen Kreise, — bei dem Gute Sirinsk, zehn te von demselben entfernt, in demselben Kreise, — bei dem Potama, fünf Werste davon entfernt, unweit des Flüfschens welches sich in den Ut ergiefst, in demselben Kreise, — in ähe des Dorfes Kljutschiz.

.. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 181. 192. 204. 213.

Die Schwefelquellen bei Sergiewsk entsprin- 7 Werste von diesem im Bugurusianischen Kreise des ernements Orenburg gelegenen Flecken, von Kasan stlich 261, von Simbirsk 120 Werste entfernt, aus dem eines Hügels an dem Bache Surgut, der sich in ei- Entfernung mit dem Sok vereinigt und sich mit die- durch die Samara in die Wolga ergiefst.

ie Quellen sind schon lange bekannt und im Gebrauch, und n 1808 von Neuem zur Benutzung eingerichtet, worauf man anfing einige Häuser zu erbauen. Dennoch würde, wer mit dem eines deutschen Badeortes hieherkäme, sich sehr getäuscht se- denn er findet nur eine temporäre Kolonie, die ein nomadisches führt. Auf einer hüglichten, grasigen Ebene, die ehemals zu enachbarten Kalmücken-Steppe gehörte, liegen die Wohnungen adegäste zerstreut: sie bestehen theils aus Hütten von Baum- en geflochten, theils aus kalmückischen und kirgisischen Filz- , theils aus Zelten, nur hin und wieder mit kleinen schnell setzten Häusern von Baumstämmen vermischt, weil die meisten iste zu ihrem Aufenthalte in dieser wüsten Gegend, aufser den en Bedürfnissen, auch ihre Wohnungen mitbringen müssen, wozu

sich jeder den bequemsten Platz selbst wählt. Die Nahrungsmitte
kleine Viehheerden, selbst Badewannen und Kessel werden, so w
Koch- und Tafelgeschirr, aus der Ferne herbeigeführt. Dennoch i
das gesellige Badeleben hier angenehm, schon durch die Nothwendi
keit gegenseitiger Annäherung, und neuerdings sind auch manche Ei
richtungen zur Bequemlichkeit der Kurgäste getroffen, Niederlag
von Lebensmitteln und Geräthschaften, so wie eine Feldapotheke, e
richtet. Auch fehlt es nicht an ärztlichem Beistande. Ein Con
mando Kosaken wacht über äufsere Ordnung und führt ein Regist
über die ankommenden und abgehenden Fremden, deren Zahl oft se
bedeutend ist.

Die Gegend, in welcher sich die Mineralquellen befinden, bild
ein breites Thal, das von Südost nach Nordost zwischen sanft a
steigenden Flötzhügeln, die zu einer vom Ural auslaufenden Gebirg
kette gehören, hinstreicht. Die Basis dieser Hügel sind Gypsflötz
von verschiedenem Bruche, auf welchen in den Gründen theils Tho
theils Mergel mit einer Decke von schwarzer Gartenerde gelagert is

Die Zahl der Mineralquellen ist unbestimmt, da da
Wasser an sehr vielen Stellen bald in gröfserer, bald i
geringerer Menge aus dem Boden dringt; indessen lasse
sich doch acht Hauptquellen unterscheiden, die sich, einig
Faden von ihrem Ursprung, in einen kleinen See ergiefse
Das Mineralwasser ist bei seinem Ursprung vollkomme
farblos und krystallhell, hat den Geschmack und Geruc
nach faulen Eiern, nach Erdmann 7,5° R., nach Ander
nur 5° R. Temperatur, und das specif. Gewicht = 1,003.

Bei dem Herabströmen bezeichnet das Mineralwasser seine Bah
durch einen gelblicht-weifsen Ueberzug; in dem See bringt es eine Tr
bung von ähnlicher Farbe hervor, und auf dem schwarzen Grund
desselben erscheint ein gleichartiger Niederschlag. Langsam und in
mer noch trübe fliefst endlich das Wasser durch einen natürliche
Kanal aus dem See in den benachbarten Surgut. Zugleich verbreite
sich von hier aus ein so starker Schwefelgeruch, dafs er auf eine En
fernung von drei Wersten bemerkt wird; wird das Wasser erhitz
so wird dieser Geruch noch bedeutend verstärkt und die meiste
dem Dampfe ausgesetzten Metalle werden geschwärzt. Während de
Kochens scheidet sich übrigens ein weifses erdiges Pulver ab, da
sich theils auf der Oberfläche des Wassers, theils an den Wände
des Gefäfses absetzt.

Das Mineralwasser wurde bereits 1718 von Schober
1810 von Jänisch und 1811 von Erdmann chemisc
untersucht. Hiernach enthält ein Medizinal-Pfund desselben

	nach Jänisch:	nach Erdmann:
...calcium	0,032 Gr.	. . . .
...magnesium	0,172 —	. . 0,60 Gr.
...natrium	0,630 —	. . . .
...efelsaure Talkerde . .	0,572 —	. . 0,84 —
...efelsaures Natron . . .	2,122 —	. . 0,58 —
...efelsaure Kalkerde . .	10,815 —	. . 9,52 —
...nsaure Kalkerde . . .	0,851 —	. . 1,16 —
...nsaure Talkerde . . .	. . . . .	. . 4,00 —
...erde	0,755 —	. . . .
...lerde	0,214 —	. . . .
...eflichten Harzstoff . . .	0,143 —	. . 0,10 —
...ectivstoff	0,357 —	. . . .
	16,663 Gr.	16,80 Gr.
...efelwasserstoffgas . . .	3,36 Kub.Z.	. . 2,0 Kub.Z.
...nsaures Gas	0,92 —	. . 1,0 —

Die Wirkung des mit dem Nenndorfer verglichenen ...efelwassers ist nach der Individualität des Kranken ...nach der Anwendungsart verschieden. Zweckmäfsig ...wandt, verbessert es nach Erdmann die Assimilation ...Vegetation, so dafs, bei vermehrtem Appetite, freiern ...eerungen, zunehmendem Kraftgefühle das Ansehn blü...er und der Körper besser genährt wird. Dagegen ...cht bei zweckwidriger Anwendung Verminderung des ...etits, Ekel, selbst Erbrechen, Leibesverstopfung oder ...hfall, bisweilen mit Kolikschmerzen und Blutabgang, ...end der Kranke sichtlich elender wird.

Innerlich und äufserlich angewandt, hat sich das Mi...wasser sehr heilsam bewährt bei: Gicht und Rheuma...en, Scropheln und Rhachitis, Hautausschlägen, beson... Krätze, Mercurial-Krankheiten, Würmern, Hämor...en, Lähmungen.

...ehnliche Mineralquellen finden sich 30 Werste in südlicher Rich... von der vorigen unweit einer Mühle, unter denen man den ...hbach, der sich durch einen Schwefellebergeruch und einen ...lichen Bodensatz auszeichnet, und eine andere, im Frühjahr et... Bergtheer auf ihre Oberfläche führende Quelle unterscheidet. ... dritte Quelle findet sich zehn Werste östlich von dem an der ... gelegenen See, die man die Naphthaquelle nennt: sie ent...gt in einem Thale auf feuchtem Wiesengrund und schlängelt ... durch denselben bis zu einem Teiche, dessen Wasser unrein,

mit Conferven bedeckt und von fadem Geschmack ist; auf seiner Oberfläche schwimmt Erdöl, das besonders im Frühjahr, wo das Wasser gröfser ist, sich in bedeutender Menge darauf findet, so dafs es von den benachbarten Tschuwaschen statt des Theers zum Schmieren der Wagenräder benutzt wird. Das Wasser selber zeigte bei der Prüfung mit einigen Reagentien keine Spur von Schwefelwasserstoff, wohl aber einen starken Gehalt an schwefelsaurer Kalkerde.

J. F. Erdmann in: Scherer's Nordische Blätter für die Chemie. Bd. I. S. 9 ff.

— — Beiträge zur Kenntnifs des Innern von Rufsland. Th. II. Erste Hälfte. Leipzig 1825. S. 1—16.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 147. 333.

9. Das Gebiet des Kaukasus.

Die am nördlichen Abhange des Kaukasus entspringenden zahlreichen Mineralquellen, gewöhnlich unter dem Namen *der Mineralquellen am Kaukasus*, *der Alexandersquellen*, *der Mineralquellen der grofsen und kleinen Kabardah* zusammengestellt, entspringen in der grofsen und kleinen Kabardah, 5 bis 6 Meilen südlich von der Hauptstadt des Kaukasischen Gouvernements Georgiefsk an den Vorbergen des nördlichen Kaukasus, hinter welchen sich die mit Schnee bedeckten Gipfel im Westen des Elborus, im Osten des Kasibek, die höchsten Puncte dieser Gebirgskette, erheben, in jener Gegend des äufsersten Südostens von Europa, wo im unzugänglichen Gebirge die Tscherkessen, stammverwandte Völker der Deutschen, ihre seit Urzeiten innegehabten Sitze gegen die Gewalt einer fortschreitenden Weltmacht mühsam vertheidigen.

Die Russen lernten diese Mineralquellen zuerst im J. 1744 nach der Besitznahme der Kabardah kennen. Die ersten genaueren Nachrichten über sie verdanken wir Pallas und Güldenstädt; an sie reihen sich die neueren Mittheilungen von Julius v. Klaproth, v. Parrot und v. Engelhardt; die erste, im J. 1811 erschienene Monographie derselben, von J. F. v. Haas, welcher sie in

Jahren 1809 und 1810 besuchte, wurde weniger in dem
lichen Europa bekannt, da ein grofser Theil der Auf-
dieser Schrift zu Moskau im J. 1812 mit der Stadt
rannte. — Schon Pallas prüfte sie mit chemischen
gentien, später wurden sie untersucht von Schwen-
, Reufs, Haas und Soboleff. Eine ausführliche
stellung und Analyse der Kaukasischen Mineralquellen
rte Neljubin in einer besondern Monographie in rus-
ner Sprache; die neueste und vollständigste Schilderung
geognostischen Verhältnisse der Umgegend und die gründ-
ste Untersuchung der Mischungsverhältnisse dieser Mi-
lquellen verdanken wir indessen R. Herrmann, wel-
sie in Begleitung des Dr. v. Jänichen besuchte.
von Herrmann mitgetheilten Ergebnisse seiner Prü-
; liefern wesentliche Abweichungen von den frühern
ersuchungen, nicht blos in Bezug auf das quantitative
qualitative Verhältnifs der Bestandtheile dieser Mine-
uellen, sondern auch hinsichtlich ihrer Temperatur. —
er die Wirkung und Benutzung derselben hat sich Con-
i, seit 1822 Oberarzt an den Kaukasischen Heilquellen,
h vieljährige Erfahrung mit ihren Heilkräften vertraut,
ner besondern Monographie ausgesprochen.

Nach Conradi ist die Gegend theilweise sehr schön, der Bo-
fruchtbar, die Vegetation üppig, — das Klima vermöge der ho-
Lage der Gegend und der reinen Gebirgsluft gesund; — doch er-
n diese Bestimmungen durch die Localität der einzelnen Mineral-
en wesentliche Modificationen.

Von Seiten der Regierung ist viel geschehen und geschieht fort-
end, um diese Mineralquellen zweckmäfsiger zu benutzen und
ringende Kuranstalten zu begründen. Sehr störend für die Kur-
ist indefs die Nachbarschaft räuberischer Bergbewohner. Zum
tz gegen diese findet sich in den Kurorten Infanterie und Kosa-
auf den Höhen sind sie stets aufgestellt, damit der Feind sich
durchschleichen kann, und die Kurgäste, welche nach Beendi-
der Kur von einer Mineralquelle sich zu einer andern begeben wol-
werden von Soldaten-Detaschements eskortirt. Trotzdem ist die
hl der Badegäste im steten Steigen begriffen: sie betrug 1821
698 Personen, 1823 schon 953, 1837 aber 1057 Personen. Sie
nen in der Regel die Kur im Mai und Juni mit den Schwefel-

thermen, und begeben sich dann zu den andern Mineralquellen, sie als stärkende Nachkur zu benutzen.

Die für Kurgäste errichteten Wohnhäuser sind in der Regel nur den Sommeraufenthalt berechnet, aber bequem. Jetzt, da jeder, w eher ein Haus bauen will, deshalb bei der Regierung einkommen die Façade beilegen mufs, haben besonders die Wohnungen am M schuka ein regelmäfsigeres und besseres Ansehn gewonnen als früh und die Regierung ist bemüht, durch Anpflanzungen, Bauten u. s. dem Kurort immer mehr Comfort zu verschaffen. — Das Person der Brunnenanstalten besteht aus einem Aufseher, welcher auf Ordnung des Ganzen achten mufs, dem Arzte, welcher unter dem tel eines Oberarztes unter dem Minister des Innern und dem Gener Staabsarzt zu Petersburg steht und sich während der Sommermon hier aufhalten mufs. Zur Besorgung der Apotheke ist ein Provi für die Kurzeit angestellt, welcher die nöthigen Medicamente der Kronapotheke zu Georgiefsk bezieht, nach der Taxe verkauft die Einnahme mit dem Rest der Arzneimittel in jene Apotheke rückliefert. Alles was Einrichtungen und Bauten betrifft, hängt v dem General-Gouverneur der Provinz ab.

Was die geognostischen Verhältnisse des Terrains der Kauka schen Mineralquellen betrifft, so verliert sich, so wie man die Schn gipfel des Kaukasus über den Horizont der S. 1374 beschrieben Steppe hervorragen sieht, auch das Kreide-Terrain: denn es w nunmehr durch aufgeschwemmtes Land überdeckt, welches vom G birge herabgeschwemmt in der Ebene zwischen Georgiefsk und d Vorbergen des Kaukasus mannigfaltig gemischt erscheint. Die E treme dieser Mischung sind Gerölle aus Kalk und geschmolzenen G steinen, vorzüglich Trachyt. Diese Gerölle sind entweder unverw tert und finden sich theils lose, theils mit einem kalkigen Bindem tel zu Nagelflüh und Conglomeraten vereinigt, oder sie sind verwitt und erzeugen nun, je nachdem die Trachyt- oder Kalksteinreste v walten, Thon oder sehr kalkreichen Mergel; Thon und Mergel si wiederum in mannigfaltigen Verhältnissen unter einander gemisc und diese neuen Gemenge, die im Allgemeinen eine grofse Neigu zu schiefriger Textur zeigen, treten als schiefriger Kalkstein, als Me gelschiefer und als Schieferthon mit zahlreichen Zwischenglieder auf.*) Dieses aus dem Gebirge herabgeschwemmte Terrain set

---

*) Diese Thon- und Kalkgemenge sind in der Regel sehr sal reich: sie enthalten nämlich Gyps und Natron — und Magnesia-Si cate, die nun, ganz so wie in den Mergeln von Saydschitz und Püll in Böhmen, Glauber- und Bittersalz erzeugen, indem sich der Gy zu Kalksilikat umbildet und seine Schwefelsäure an das Natron u die Magnesia abtritt. So findet man auf dem Wege von Georgiefs nach Piätigorsk zwei kleine Seen, die sich in einem solchen Merge lager gebildet haben, deren im Winter und Frühjahr sich ansammeln

bis ungefähr 60 Werste südlich von Georgiefsk fort, aber hier
Werste südlich von Piätigorsk erheben sich die Vorgebirge des
asus. Sie bestehen aus einem Kalkstein vom Alter des Jura-
, der mit einer Kreideschicht überlagert ist: beide Gesteine, so-
der Kalkstein als die Kreide, sind ansteigend geschichtet und
n sich an die ältern Kalksteine und Schiefer des Hochgebirges
diese wieder an die Trachyte der 12 — 15,000 F. hohen, schnee-
kten Kegel und Dome des Kaukasus an. Bei Kislawodsk findet
in einer Höhe von 2500 F. über d. M. über dem Jurakalk und
Sandsteine vom Alter der Kreide ein gegen 500 F. mächtiges
ires Sandlager, welches sich weithin bis zu einer Höhe von
F. über d. M. erhebt.

n jener mit aufgeschwemmtem Lande überdeckten Ebene, die
zwischen Georgiefsk und dem Fufse der Kaukasischen Vorge-
hinzieht, erhebt sich eine Gruppe von Kegelbergen, von denen
eschtau, zwischen dem Podkumok und dem Kuma, der höchste
elcher sich 4124 Par. F. über das Meer und gegen 3000 F. über
Umgebungen erhebt. Das Gestein des Beschtau ist ein grauer
yt, dessen feldspathähnlicher Teig Krystalle von Feldspath und
untergeordnete Einmengungen Glimmer, Hornblende und graue
körner umschliefst. Der Fufs des Berges besteht aus schiefrig
em Kalkstein, der um den Trachyt herum wallförmig aufge-
n ist und dadurch beweist, dafs letzterer bei seinem Hervor-
en eine Kalkschicht durchbrach und sie dabei in die Höhe hob.
ielen um den Beschtau herum sich gruppirenden Kegelberge, von
sechs fast die Höhe von 3000 F. über d. M. erreichen, beste-
ist alle aus Trachyt, der durch aufgeworfenen schiefrigen Kalk-
mehr oder weniger überdeckt wird. Nur zwei Berge fand Herr-
, wo der schiefrige Kalkstein nicht vom Trachyt durchbrochen
u ist: den Lissia Gora (kahle Berg) und den Maschuka. Letz-
durch die heifsen, später zu erwähnenden Schwefelquellen, wel-
inem Abhange entströmen, berühmt geworden, erhebt sich 2854 F.
l. M.; die Schichten seines schiefrigen und thonigen Kalksteins
n seinem Abhange steil abgestürzt, auf dem Gipfel liegen sie
orizontal, an seiner Südostseite findet sich ein tiefer Erdfall,
m, wie auch aus andern Spalten des Felsens, namentlich auf
m Maschuka parallel laufenden Felswand, unaufhörlich Schwe-
serstoffgas hervordringt.

fst man nun das hier Gesagte mit dem früher S. 1374 Erwähn-
sammen, so ist die geognostische Beschaffenheit des Striches
oskau bis an die kaukasische Wasserscheide ziemlich einfach.
man sich nämlich jene ungeheure Fläche mit Kreide-Terrain
t, und dieses von Tula bis Moskau und nördlicher mit dem
uischen Terrain, von Nowotscherkask bis Stawropol mit dem

---

asser die Mergelschichten auslaugt und wenn es im Sommer
stet, eine oft mehrere Zoll dicke Salzkruste hinterläfst, die aus
r- und Bittersalz besteht.

Eichwalschen Küsten-Terrain, von Georgiefsk aber bis zu den Puncten, wo sich die kaukasischen Vorgebirge steiler über den Horizont erheben, mit von dem Gebirge herabgeschwemmtem Lande überlagert, an letzteren Puncten endlich das Kreide-Terrain wieder über das Schuttland emporsteigend und durch die Formation des Kaukasus getragen: so hat man einen zwar oberflächlichen, aber richtigen Begriff von der geognostischen Beschaffenheit dieser Gegenden.

Die Mineralquellen, welche dem Fufse des nördlichen Abhanges des Kaukasus entströmen, kann man in zwei Gruppen vertheilen. Die eine dieser Gruppen, die Beschtau-Gruppe, findet man in der mit aufgeschwemmtem Lande überdeckten und von Trachytkegeln durchbrochenen Ebene zwischen Georgiefsk und den Vorgebirgen des Kaukasus; — die andere, die Terek-Gruppe, liegt in dem Küsten-Terrain zwischen dem Terek und dem Gebirge.

1. *Die Mineralquellen der Beschtau-Gruppe* liegen alle in der Nähe einer graden Linie, welche sich von Norden nach Süden in einer Ausdehnung von ungefähr 60 Wersten von den Ufern des Kuma, vom Kumgara aus über den Beschtau nach Kislawodsk ziehen läfst, und ein Terrain durchschneidet, das gröfstentheils aus aufgeschwemmtem Lande, durchbrochen von Trachytkegeln besteht, an welches sich nur südlich bei Kislawodsk mit Kreide überdeckter Jurakalk anschliefst.

Ueber die Quellen dieser Gruppe ist eine reiche Literatur vorhanden, die wir am Schlusse mit der über die zweite Gruppe zusammenstellen werden; auch chemisch wurden sie zu verschiedenen Malen auf Veranlassung der russischen Regierung untersucht. Mit qualitativen chemischen Prüfungen durch Reagentien beschäftigten sich Pallas, Haas und Soboleff, quantitative Bestimmungen lieferten Schwenson, Reufs und Neljubin (1823). Doch flöfsen Schwenson's Untersuchungen, da ihre Resultate zu sehr von der wirklichen Beschaffenheit des Wassers abweichen, kein Vertrauen ein, während Reufs Untersuchungen, die nicht an den Quellen angestellt wurden, die gasförmigen Bestandtheile nicht umfassen, und Neljubin's Angabe wohl rücksichtlich der Quantitäten der festen Bestandtheile der Wahrheit sehr nahe kommen, aber Hinsichts der Bestimmungen der Quantitäten der Hydrothionsäure fehlerhaft sind. Erst durch Hermann's im J. 1829 vorgenommene Analysen sind wir über die wahren chemischen Mischungsverhältnisse dieser Heilquellen unterrichtet worden.

Zu

Zu dieser Gruppe gehören:

a. *Die Schwefelthermalquellen von Piäti-*
sk am Maschuka (von den Tscherkessen Psichwaba
nnnt) werden unter allen am häufigsten gebraucht und
n dem Ort Piätigorsk benannt, welcher sich in der
e derselben am Fufse des Maschuka, 1400 Fufs über
Meere, einige Werst von Konstantinogorsk und 40
rst südwestlich von Georgiefsk entfernt, gebildet hat.
Der südliche Abhang des Maschuka ist bis zu einer Höhe von
F. mit faserigem Kalksinter bedeckt, der noch aufserdem als ein
förmiges Joch vom Berge abspringt und ein kleines buchtenför-
s Thal umschliefst, in dem die wohleingerichteten Kur- und Bade-
liten liegen. Am südlichsten Vorsprunge und auf dem Rücken
Sinterjochs entspringt in einer Entfernung von einer Werst eine
e Anzahl warmer Quellen, von welchen die Alexanderquelle,
dem Kaiser Alexander benannt, die Hauptquelle ist, welche mit
beiden Warwazischen Quellen (auch Marienquellen genannt) und
Kalmückenquelle vorzugsweise zu Bädern, — die Nicolai-, Seba-
sche-, Elisabeth- und Michaeliquellen als Getränk benutzt werden.

Das specifische Gewicht fand Herrmann in allen
llen gleich, bei 14,5° R. zu 1,0040. Die Temperatur
verschiedenen Quellen ergiebt folgende Uebersicht:

Die Alexanderquelle hatte	38,5° R.
(Nach Pallas 57° R.)	
Die Nikolaiquelle	35,5 —
Die erste Warwazische Quelle (nach einem Grie-chen Warwazi benannt) . . .	24,5 —
Die zweite Warwazische Quelle . . .	31,0 —
Die Sebanäeffsche Quelle	32,0 —
Die Elisabethquelle	25,0 —
Die Michaeliquelle	33,0 —

Das Wasser der Alexanderquelle, die nach Conradi
eder Minute 600 Pfund Wasser liefern soll, so wie der
gen Mineralquellen dieser Gruppe ist hell und klar, in
nnen fast meergrün, von einem starken Schwefelgeruche
einem schwefelig-salzigen Geschmack.

Mit dem Wasser dieser Quellen strömt zugleich Gas hervor, des-
Quantität besonders in den Warwazischen Quellen so bedeutend
dafs das Wasser fortwährend zu kochen scheint. 100 Volumen
s Gases sind nach Herrmann zusammengesetzt aus:

	zweite Warwazische u. Michaeli-Quelle:	Elisabeth-Quelle:
Kohlensaurem Gase . . .	99,544 Vol.	99,126 Vol.
Schwefelwasserstoffgas . . .	0,248 —	0,250 —
Stickgas	0,187 —	0,561 —
Sauerstoffgas	0,021 —	0,063 —
	100,000 Vol.	100,000 Vol.

Die Alexander-Quelle verschwand im J. 1839 (23. Febr.) plötzlich mit einem donnerähnlichen Knalle. — Dieses Ereignifs ist schon früher mehrmals (namentlich 1823 und 19. August 1830) beobachtet worden, wo aber das ausbleibende Wasser sich durch die Kraft seiner Gase einen andern Ausweg gebahnt hatte, und später an seinen alten Ursprungsstätte wieder erschien. Es steht zu erwarten, dafs es auch jetzt nicht von wesentlichem Einflufs auf die Bedeutung dieser Quellen sein werde, um so mehr, da die grofse Anzahl derselben stets hinreichenden Wasservorrath sichert.

Uebrigens scheinen die Quellen von Maschuka einen gemeinschaftlichen Heerd ihrer Entstehung zu haben und nur verschiedene Ausströmungen eines und desselben Wassers zu sein. - Dafür spricht aufser der Gleichheit des spec. Gewichts und der übrigen physischen und chemischen Eigenschaften derselben, auch der Umstand, dafs im Herbst, wenn sich wegen vorhergegangener Sommerdürre der Wasserzuflufs vermindert, die am höchsten gelegenen Quellen, namentlich die Sebanïeffsche und Warwazischen, regelmäfsig versiegen, im Frühjahr aber von neuem wieder hervorsprudeln.

In sechzehn Unzen Wasser enthält nach Herrmann:

	1. die Alexanderquelle:	2. die Elisabethquelle:	3. die Michaeliquelle:
Schwefelsaures Kali . . .	0,6896	0,6896	0,6896 Gr.
Chlormagnesium . . .	0,4324	0,5345	0,3847 —
Unterschwefeligsaures Natron	0,0269	0,0269	0,0269 —
Jodnatrium	0,0407	0,0407	0,0407 —
Chlornatrium	11,0469	10,8856	11,5250 —
Schwefelsaures Natron . .	8,8819	9,2513	8,8919 —
Schwefelsaure Kalkerde . .	0,1874	0,1874	0,1874 —
Kieselerde	0,5391	0,4608	0,5222 —
Phosphorsaure Thonerde .	0,0184	0,0184	0,0184 —
Kohlensaures Manganoxydul .	0,0080	0,0080	0,0080 —
Kohlensaure Kalkerde . .	7,9196	7,1823	7,9273 —
Kohlensaure Talkerde . .	0,8924	0,8632	1,0308 —
Eisenoxyd (mechanisch beigemengt)	0,0092	0,0092	0,0092 —
	30,6815	30,1579	31,2621 Gr.
Kohlensäure	2,136	3,408	2,807 Kub.Z.
Hydrothionsäure . . .	0,019	0,011	0,007 —
Stickgas	0,005	0,005	0,005 —

Neljubin hat von den Quellen am Maschuka acht ysirt, unter denen in sechzehn Unzen Wasser nach ihm ält:

	die Warwazische Quelle Nr. 1.:	die Warwazische Quelle Nr. 2.:	die Kalmückenquelle:
efelsaures Natron .	9,245	7,460	7,730 Gr.
efelsaure Talkerde .	0,488	0,366	. .
natrium	12,380	13,260	14,600 —
magnesium . . .	0,253	0,266	0,280 —
nsaures Natron . .	0,336	2,000	0,266 —
nsaure Talkerde . .	2,400	0,733	1,066 —
nsaure Kalkerde . .	6,820	8,133	6,466 —
nsaures Eisenoxydul .	0,044	0,066	0,066 —
lerde	0,800	1,000	0,800 —
ctivstoff . . .	. . .	0,066	0,066 —
endes Schwefelharz .	0,080	0,166	0,120 —
	32,846	33,546	31,460 Gr.
nsäure	7,426	6,666	5,706 K.Z.
efelwasserstoffgas .	4,000	3,600	2,297 —

as von Neljubin gefundene sogenannte stinkende Schwefelschmeckt nach ihm dem Guajac ähnlich und schweflicht, riecht enehm nach gebratenen Zwiebeln, ist gelbgrün, in Alkohol leicht , in Wasser wenig, ätherhaltiger Weingeist löst es leicht auf.

b. Die Eisenquellen am Eisenberge (Schejja Gora) entspringen, sechs an der Zahl, ganz in der des Bade-Etablissements Schelesnawodsk, welches F. über d. M., in einem Thalkessel am Fuſse eines n bis zu 3000 F. sich erhebenden Trachytkegels, dem nannten Eisenberg, welcher durch ein von dem westli- Abhang des Beschtau herablaufendes Joch mit demn zusammenhängt, zwölf Werst nördlich von Piätigorsk en ist, und in mehreren schönen und geräumigen Geen nicht blos Bäder, sondern auch Wohnungen zur ahme von Fremden enthält.

Die sechs hier entspringenden warmen Mineralquellen en mit den Nummern: 1, 2, 3, 11, 12 und 13 benet und nur zum Baden benutzt; einige Werst von n entfernt entspringen noch sieben andere, von kühl Temperatur, unterschieden durch die Nummern: 4, 5,

6, 7, 8, 9 und 10, welche aber, mit Ausnahme von No. 8, welche man trinkt, nicht benutzt werden.

Sämmtliche Mineralquellen scheinen sich nur durch ihre Temperatur und durch ihren bald gröfseren, bald geringeren Gasgehalt zu unterscheiden; sie entspringen aus Trachyt, enthalten daher kohlensaures Natron, aber weniger Kohlensäure, als die vorigen Mineralquellen.

Ihr Wasser ist hell und durchsichtig, von einem zusammenziehenden, eisenhaften, wenig salzigen Geschmack. Die Mineralquelle No. 2, welche einen von Eisenoxyd gelbgefärbten Kalksinter absetzt, hat 31° R. Temperatur, 1,0025 specif. Gewicht bei 14,5° R., — die Mineralquelle No. 8, welche am weitesten von dem Etablissement entfernt liegt, ist von nicht sehr bedeutendem Zuflufs, aber es steigen aus dem gemauerten Bassin der Quelle von Zeit zu Zeit einzelne Blasen von Kohlensäure auf; ihre Temperatur beträgt 12° R. und das specif. Gewicht bei 14,5° R. 1,0027.

In sechzehn Unzen Wasser enthält nach Herrmann:

	Quelle Nr. 2.:	Quelle Nr. 8.:
Schwefelsaures Kali	0,3786 Gr.	0,2166 Gr.
Schwefelsaures Natron	8,5294 —	9,2452 —
Kohlensaures Natron	1,5260 —	1,3647 —
Chlornatrium	2,5805 —	2,9791 —
Kieselerde	0,4224 —	0,2112 —
Kohlensaure Kalkerde	4,1011 —	6,2469 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0338 —	0,0829 —
Kohlensaure Talkerde	1,0153 —	1,1036 —
	18,5871 Gr.	21,4502 Gr.
Kohlensäure	1,156 Kub.Z.	2,570 Kub.Z.
Stickgas	0,019 —	0,023 —
Sauerstoffgas	0,003 —	0,004 —

Neljubin hat von den alkalisch-salinischen Thermen des Eisenberges No. 1—10 analysirt; von diesen hat nach ihm No. I. 33° R., No. III. 31° R., No. IV. 12° R., No. V. 26° R., No. VI. 29° R. und in sechzehn Unzen enthält:

	Nr. I.	Nr. III.	Nr. IV.
Schwefelsaures Natron	7,066	6,533	1,333 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	.	0,133	0,133 —
Chlornatrium	4,000	3,600	1,600 —

K ensaures Natron . . .	2,133	1,866	1,000 Gr.
K ensaure Talkerde . . .	0,773	0,400	0,533 —
K ensaure Kalkerde . . .	4,333	5,666	1,200 —
K ensaures Eisenoxydul . .	0,223	0,223	0,133 —
K lerde	0,666	0,333	0,666 —
E ctivstoff	. .	. .	0,666 —
	19,194	1,8754	7,264 Gr.
K nsaures Gas . . .	11,00	16,66	7,466 Kub.Z.

	Nr. V.	Nr. VI.
S efelsaures Natron	8,533 Gr.	4,533 Gr.
S efelsaure Kalkerde . . .	0,666 —	0,800 —
C natrium	3,333 —	5,333 —
K nsaures Natron . . .	1,066 —	1,600 —
K nsaure Talkerde . . .	0,533 —	1,066 —
K nsaure Kalkerde . . .	4,466 —	5,466 —
K nsaures Eisenoxydul . .	0,264 —	0,264 —
K lerde	1,333 —	1,200 —
	20,194 Gr.	20,262 Gr.
K nsaures Gas	13,33 Kub.Z.	15,00 Kub.Z.

ie kühleren Quellen am Eisenberge sind nach **Herr-** n's Analyse den, geringe Menge Eisen und Natron ltenden Sauerwässern beizuzählen, — während sich wärmeren dagegen ihrer chemischen Beschaffenheit am passendsten mit den Töplitzer Thermen verglei- lassen.

c. *Die Mineralquellen am Kumgara*, einem ten Trachytkegel, welcher, der nördlichste und niedrig- nter den, den Beschtau umringenden Kegelbergen, sich zig Werst von Schelesnawodsk aus der Steppe er- entspringen in der Nähe desselben am Abhange ei- niedrigen Hügelkette aus verhärtetem Schieferthon.

eber die Hauptquelle hat man ein Schilfhäuschen gebaut und s Gestein, aus dem sie entspringt, eine wannenförmige Vertie- eingehauen, so dafs man sie zum Baden benutzen könnte, wenn ngebungen in der von Nagayen und Tscherkessen bewohnten e nicht so unsicher wären, dafs man es nicht wagen darf, ohne Bedeckung sich über Nacht bei der Quelle aufzuhalten.

Das Mineralwasser ist geschöpft vollkommen klar, im in erscheint es grünlich, hat die seifenartige Beschaf- eit der Lösungen des einfach kohlensauren Natrons

und einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas. Es setzt keinen Sinter, aber sehr viel Glairine (Anglada's) ab, auch entwickeln sich in dem Bassin der Hauptquelle viele, gröfstentheils aus Stickstoff bestehende Gasblasen. Dieselbe hat die Temperatur von 24,5° R., ihr specif. Gewicht beträgt 1,00125 bei 14,5° R. — In sechzehn Unzen fand Herrmann:

Schwefelsaures Natron	0,7010 Gr.
Chlornatrium	5,0860 —
Schwefelnatrium	1,3290 —
Kohlensaures Natron	3,9510 —
Kieselerde	0,2400 —
Kohlensaure Kalkerde	0,2412 —
Kohlensaure Talkerde	0,0427 —
Kali	geringe Menge
Glairine	geringe Menge
Brom	Spuren
	11,5909 Gr.
Freie Kohlensäure	0,069 Kub.Z.
Stickgas	1,236 —

Das Mineralwasser gehört mithin zu den seltneren, die einfach kohlensaures Natron in ihrer Mischung enthalten. Sein Gehalt an hydrothionsaurem Natron ist sehr beträchtlich und übertrifft den aller übrigen Schwefelquellen am Kaukasus; auch zeichnet es sich durch einen geringen Bromgehalt aus. Alle diese Eigenschaften versprechen grofse medizinische Wirkungen. Die Tscherkessen und Nagayen der Umgegend benutzen die Quellen wegen ihrer seifenartigen Beschaffenheit zum Reinigen der Wäsche.

d. Die Mineralquelle zu Kislawodsk oder *die Narzanquelle.* Der Badeort dieses Namens liegt schon in dem Jurakalk des Kaukasus 2374 F. über d. M., südlich vierzig Werst von Piätigorsk in einem baumleeren Thale, welches von schroffen, eigenthümlich gestalteten Felswänden und Bergabhängen umschlossen wird. Die einzige Mineralquelle, welche hier entspringt, ist nicht blos sehr reich an Gas, sondern auch so mächtig, dafs ihr Abflufs einen Bach bildet, — die Tscherkessen und Abasen nennen sie Narzan („Heldengeist," oder nach J. v. Klaproth „Göttertrank"). Man hat sie in einem sechsseitigen

…ernen Behälter gefafst, an dessen Wänden sich mit der
… eine geringe Menge Eisenoxyds, aber kein Kalksin-
… absetzt. Sie entspringt aus Kalksteingerölle, mit
… das Thal angefüllt ist, und unter welchem Jurakalk
…, und scheint viel weifsen Kalksinter abgesetzt zu ha-
… Herrmann vermuthet, dafs die Mineralquelle früher
… gewesen sei.

Das Wasser ist von angenehm säuerlichem Geschmack, … die Temperatur von 11° R., das specif. Gewicht 1,0030 … 14,5° R. und wird als Getränk und Bad benutzt.

In sechzehn Unzen fand Herrmann:

Schwefelsaures Kali	0,09216 Gr.
Chlormagnesium	1,98120 —
Schwefelsaure Talkerde	0,71268 —
Schwefelsaures Natron	4,41446 —
Kieselerde	0,11673 —
Phosphorsaure Thonerde	0,00461 —
Kohlensaure Kalkerde	8,41728 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,02688 —
Kohlensaure Talkerde	0,31104 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,04915 —
	16,12619 Gr.
Kohlensäure	5,036 Kub.Z.
Stickgas	0,008 —
Sauerstoffgas	0,002 —

Die an Kohlensäure reiche Mineralquelle gehört zu den glauber-…haltig-erdigen Wassern und zeichnet sich besonders auch durch … aufserordentliche Vorherrschen des kohlensauren Kalkes aus, wel-… 8,4 Gr. aus der Gesammtsumme der festen Bestandtheile von …r. bildet. Da ein an kohlensaurem Kalke so reiches Wasser un-…en bekannten Quellen Westeuropas nicht gefunden wird, veran-… Dr. Vetter die Nachbildung desselben in den Struveschen …kanstalten zu Berlin und stellte Beobachtungen über seine Wirk-…eit an. Als auffallendstes Phänomen bei dem Gebrauche die-… künstlichen Narzans trat eine ungemeine Erregung der Nieren-…gkeit hervor; in einigen Fällen nahm der Urin einen wahrhaft …tranten ammoniakalischen Geruch an, stets wurde er in bedeu-…er Menge abgesondert und enthielt die Kalksalze in seinen Nie-…chlägen. In richtig gewählten Fällen bewies er sich bei Gries-… Blasenleiden sehr heilsam; aber sein Gebrauch erfordert grofse …icht wegen der starken Reizung der Nieren und der Folgen, …che diese bei hoher Reizbarkeit der Blase haben kann. — Bei der … der Nähe des Gebirges in einer grofsartigen Landschaft, deren

Hintergrund die Schneekette des Hochgebirges, aus der sich der El borus hervorhebt, bildet, während nach Norden zu der Blick über di Berggruppen des Beschtau in die unendlichen Fernen der Steppen sich verliert und die in Westen und Osten lagernden neblichten Dünst die Nähe des Schwarzen und Kaspischen Meeres verrathen, gelegen Quelle wird das Wasser zugleich zum Baden benutzt, wozu Vorrich tungen nebst Douche-Einrichtungen in zwei Badehäusern vorhande sind; wöchentlich geleitet ein Detaschement Soldaten die ankommen den und abgehenden Badegäste.

Aufser den bisher abgehandelten Mineralquellen dieser Grupp kennt man mehrere, weniger wichtige. Dahin gehören:

α. Ein *Eisenwasser* am rechten Ufer des Flüfschens Berë sowa, 15 Werste von Kislawodsk entfernt, das nach Neljubin' Untersuchung (1823) die Temperatur von 12° R., das specif. Gewich von 1,0073 hat und in sechzehn Unzen enthält:

Kohlensaures Natron	0,466 Gr.
Kohlensaure Talkerde	8,396 —
Kohlensaure Kalkerde	0,670 —
Chlornatrium	2,000 —
Chlormagnesium	0,533 —
Schwefelsaures Natron	2,000 —
Schwefelsaure Talkerde	1,200 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,133 —
Extractivstoff	0,066 —
Kieselerde	3,733 —
	19,197 Gr.
Kohlensaures Gas	22,40 Kub.Z.

β. *Die alkalischen Quellen am Laugenberge* (Sehtsche lotschnaja Gora) in der Nähe des Flusses Bugunta, deren Nelju bin 23 analysirt, Conradi später aber nur 18 aufgefunden hat Der Ort, wo sie entspringen, liegt zwischen dem Piquet Sorducofsky und dem Beschtau und hat das Ansehn eines ausgetretenen Sees Der Boden dieses Kessels ist mit gröfsern und kleinen Steinen be legt, welche auf einer schwarzen Schlammerde liegen; in der Näh der Quellen findet sich Kalkmergel, Gneus, lockerer und verwitter ter Kalk.

Wir zeichnen unter diesen Quellen aus: Nr. I., eine alkalisch salinische von der Temperatur von 16° R. und 1,031 specif. Gewicht — Nr. VI., ein alkalischer Säuerling von 14° R. Temperatur un 1,027 specif. Gewicht, — Nr. XIV., eine alkalische Eisenquelle vo 17° R. Temperatur und 1,022 specif. Gewicht, und Nr. XXIII., ei Schwefelwasser von 14° R. und 1,0031 specif. Gewicht. In sechzeh Unzen Wasser enthält:

	Nr. I.:	Nr. VI.:
Schwefelsaures Natron . . .	17,060 Gr.	. . .
Chlornatrium	26,930 —	2,000 Gr.

lensaures Natron	8,000 Gr.	26,660 Gr.
lensaure Talkerde	1,333 —	1,600 —
lensaure Kalkerde	11,200 —	2,600 —
lensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,066 —
elerde	0,533 —	1,066 —
activstoff	1,333 —	. .
	66,655 Gr.	33,992 Gr.
lensaures Gas	3,428 Kub.Z.	17,06 Kub.Z.

	Nr. XIV.	Nr. XXIII.
vefelsaures Natron	8,133 Gr.	1,466 Gr.
rnatrium	16,860 —	10,130 —
lensaures Natron	9,066 —	10,660 —
lensaure Talkerde	2,666 —	1,034 —
lensaure Kalkerde	6,400 —	1,866 —
lensaures Eisenoxydul	1,333 —	0,031 —
elerde	1,533 —	0,800 —
activstoff	0,533 —	. .
kharz	. . .	1,332 —
	46,524 Gr.	27,319 Gr.
lensaures Gas	4,560 Kub.Z.	11,420 Kub.Z.
wefelwasserstoffgas	. . .	9,133 —

Unter diesen 23 Quellen verdient hauptsächlich Nr. XXIII., wel- am Padkumok, nicht weit von seiner Vereinigung mit dem Flüfs- n Baykund sich findet und zuerst von Haas erwähnt wurde, Auf- ksamkeit. Herrmann untersuchte sie nicht, weil sie nicht ge- tt und von wildem Wasser überströmt war. Die übrigen Quellen men um so weniger in Betracht, da ihr Zuflufs so unbedeutend dafs er keine Benutzung derselben erlaubt: bei den meisten von en verdunstet in warmen Tagen eben so viel Wasser als zufliefst, dafs kaum feuchte Stellen zurückbleiben.

γ. *Das Bitterwasser* aus dem Flüfschen Gorkaja Retschka terflufs) auf dem Wege nach Georgiefsk, hat nach Neljubin's ilyse die specif. Schwere von 1,040 und enthält in sechzehn Unzen:

Chlornatrium	20,30 Gr.
Chlormagnesium	12,00 —
Schwefelsaures Natron	49,33 —
Schwefelsaure Talkerde	24,00 —
Schwefelsaure Kalkerde	13,33 —
Extractivstoff	1,33 —
	120,29 Gr.

Endlich führt Neljubin noch als von ihm entdeckt an: an den enzen Abasiens am rechten Ufer des Elkoschu eine kohlensauer- enhaltige - und zwischen dem Flusse Enoka und dem Ausflusse des rsan in die Podkuma eine Schwefelquelle, so wie auf einer

Strecke von 70 Wersten, d. h. von Baralik bis zum Flusse Enoka zu beiden Seiten der Podkuma gegen 70 Mineralquellen, die aber wegen des geringen Gehalts an Wasser und der minder wirksamen Bestandtheile den Hauptquellen des Kaukasus nicht gleich kommen und daher auch nicht von ihm untersucht wurden.

2. *Die Mineralquellen der Terekgruppe* waren früher bekannt als die der Beschtaugruppe: die Petersquellen wurden von Peter dem Grofsen entdeckt und besucht, und schon Güldenstädt führt in seiner Reisebeschreibung noch drei andere Quellen an, welche er Marienbad, Katharinenbad und Paulsbad nennt. Chemische Untersuchungen hatte man bisher nur von den Petersquellen, die auf Befehl Peters des Grofsen von Dr. Schober und später, nämlich 1771 von Güldenstädt und 1772 von Falk untersucht wurden; Herrmann analysirte 1829 die Katharinen-, Pauls- und Petersquellen.

Alle Quellen in der Nähe des Terek entspringen dem Abhange einer Hügelkette, die aus einem Sandsteine besteht, der zu dem Eichwald'schen Küstenterrain gehört und ungefähr eine Höhe von 600 F. über dem Wasserspiegel des Terek erreicht. Diese Hügelkette erhebt sich in der Nähe der Vereinigung der Malka mit dem Terek und läuft in einiger Entfernung an dem rechten Ufer des letztern hin, wurde aber durch die Sunscha, in der Nähe ihrer Vereinigung mit dem Terek, durchbrochen und zieht sich von hier aus nach Süden, indem sie das rechte Ufer des Assai begleitet. — In der Nähe der Tschetschensischen und Kumikischen Ortschaften Dewletgereih-jurt, Mamakaï-jurt, Bragun und Assai entströmen dieser Hügelkette Quellen fast kochenden Wassers.

a. Das Katharinenbad, von Güldenstädt zu Ehren der Kaiserin Katharina so genannt, richtiger wohl Katharinenquellen, da nach Herrmann ihnen die erforderlichen Einrichtungen zu Bädern fehlen. In einer Entfernung von zwölf Werst bei Soldatskaja-Staniza sieht man schon den Dampf derselben; einige Werst von ihnen befindet sich die Redoute Staraja-jurt und der Tschetschensische Ort Dewlet-gereih-jurt.

Am nördlichen Abhange der erwähnten Sandstein-Hügelkette entspringen ohngefähr 200 F. über dem Spiegel

Terek zwei Thermalquellen aus Sandsteinbruchstücken, vereinigen sich in einen Bach, welcher sich später in Terek ergiefst. Das Wasser scheint jetzt keinen ksinter mehr abzusetzen; dagegen findet sich in dem lusse des Wassers eine eigenthümliche pseudo-organi-, der Glairine ähnliche Substanz, welche durch die, h die atmosphärische Luft veranlafste, höhere Oxyda- niedergeschlagen wird.

In einem Umkreis von einigen hundert Schritten kom- eine Menge von Thermalquellen zu Tage, nach Herr- n n hatten neun der westlicheren Gruppe die Tempera- von 45—71° R., — acht der östlicheren 43–64° R.

Eine dieser Quellen stürzt sich als 50 hohe Cascade über einen sinterfelsen, viele der kleinen Tschetschensischen Mühlen mit ho- talen Wasserrädern treibend, während in einiger Entfernung, wo Wasser etwas abgekühlter ist, zahlreiche Gruppen kahlköpfiger lmänner zu baden pflegen.

Das Wasser ist in allen Quellen von gleichem Ge- nacke, dem einer schwachen Auflösung hydrothionsau- Alkalien ähnlich; ihr specif. Gewicht beträgt 1,0010 14,5° R. Hinsichtlich ihres chemischen Gehaltes schei- sie nur in Bezug auf ihre gröfsere oder geringere Menge lrothionsäure zu variiren.

Die Hauptquelle der westlicheren Gruppe, welche die nperatur von 65° R. hatte, enthielt nach Herrmann in zehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	3,2450 Gr.
Phosphorsaures Natron	0,0660 —
Kohlensaures Natron	2,5720 —
Chlornatrium	1,0590 —
Schwefelnatrium	0,0650 —
Kieselerde	0,1680 —
Kohlensaure Kalkerde	0,2101 —
Kohlensaure Talkerde	0,0968 —
Kali	geringe Menge
Schleimige Substanz	geringe Menge
	7,4819 Gr.
Kohlensaures Gas	0,066 Kub.Z.
Stickstoff	0,013 —

b. Die Paulsquellen, von Güldenstädt *Paulsbad* genannt. Man gelangt zu ihnen, wenn man von der Festung Grosnaja an der Sunscha bei ruhigen Zeiten unter Bedeckung von einigen Compagnien Infanterie nordwestlich über Bergtheerquellen reist, von denen noch sechs Werste nördlich entfernt die Paulsquellen dem südlichen Abhange der Terek-Sandstein-Hügelkette, bei der Tschetschensischen Ortschaft Mamakaï-jurt unmittelbar aus Sandstein entströmen und einen Bach bilden, welcher in den lockern Mergel, der den Fufs der Sandsteinkette überlagert, eine steile Schlucht gegraben hat und sich später in die Sunscha ergiefst.

Die Quellen sind zahlreich und in zwei Gruppen vertheilt, die in einem Umkreise von einigen hundert Schritten liegen. Die Temperatur der wasserreichsten variirt zwischen 32,75 — 59° R.; mit dem Wasser strömen, eben so wie bei den Katharinen- und Peters-Quellen, Spuren von Steinöl und wenig Gas hervor; in dem Abflufs des Wassers bemerkt man fasrige Glairine, aber keine Spur von Sinter.

Die am westlichsten gelegene Hauptquelle hat nach Herrmann die Temperatur von 59° R., das specif. Gewicht von 1,0015 bei 14,5° R., entwickelt beim Kochen wenig Gas und enthält in sechzehn Unzen Wasser:

Schwefelsaures Natron	4,6160 Gr.
Phosphorsaures Natron	0,0710 —
Chlornatrium	1,0930 —
Schwefelnatrium	0,1216 —
Kohlensaures Natron	4,1180 —
Kieselerde	0,1083 —
Kohlensaure Kalkerde	0,1424 —
Kohlensaure Talkerde	0,0572 —
Kali, Glairine	geringe Menge
	10,3275 Gr.
Kohlensaures Gas	0,062 Kub.Z.
Stickstoff	0,027 —

Die oben erwähnten Bergtheerquellen liegen in einem buchtenartigen Thale einer niedrigen Mergel-Hügelkette, die sich in den

gebungen von Grosnaja erhebt und von da aus, nach Westen mit der mehrerwähnten Sandstein-Hügelkette des rechten Terek-s parallel läuft. Der Bergtheer quillt, von wenig, Eisenvitriol ent-endem, Wasser, aber ziemlich lebhafter Gasentwickelung beglei-aus einem zerreiblichen Mergelschiefer in 6, mehrere Arschinen n, Gruben hervor: die Hauptquelle liefert täglich 48 Wedro Theer. Die Temperatur des Theers wechselt in den verschiedenen Grü-zwischen 7,5 und 8,5° R. Das Gas, welches mit dem Theer Erde entströmt, besteht in 100 Vol. aus 17 Vol. Kohlensäure und Vol. Kohlenwasserstoffgas. Bei der Destillation liefert der Theer öl, als Residuum bleibt Bergpech.

c. *Die Petersquellen*, welche von dem Tschet-ensischen Orte Bragun, der zwischen dem Terek und Sunscha nahe bei der Vereinigung beider Flüsse t, in südwestlicher Richtung sechs Werste entfernt sind, springen auf dem linken Ufer des Terek am nördlichen hang der viel erwähnten Sandstein-Hügelkette, welche von den Pauls- und Katharinen-Quellen aus ununter-chen bis hierher erstreckt, und bilden einen Bach, der nach einem Lauf von zwei Werst in den Terek ergiefst. sind die heifsesten am Kaukasus: die Hauptquelle hat Temperatur von 72,5° R., die andern sind kühler, und specif. Gewicht von 1,0010 bei 14,5° R.

Der Sinter, welchen das Wasser absetzt, ist locker und einer pseudo-organischen Substanz gelb gefärbt, wel-Farbe mit der Zeit in Roth übergeht; mit dem Wasser mt wenig Gas und von Zeit zu Zeit Spuren von Steinöl vor.

Sechzehn Unzen des Wassers der Hauptquelle enthalten h Herrmann:

Schwefelsaures Natron	4,7220 Gr.
Kohlensaures Natron	2,9310 —
Chlornatrium	2,1380 —
Schwefelnatrium	0,3890 —
Kieselerde	0,0685 —
Kohlensaure Kalkerde	0,4759 —
Kohlensaure Talkerde	0,0343 —
Kali . . . . / Pseudo-organische Substanz . .	geringe Menge
	10,7587 Gr.

Kohlensaures Gas	. . . . .	0,070 Kub.Z.
Stickstoff	. . . .	0,013 —

d. Die Marienquellen entströmen in der Gegend von Assai derselben Sandstein-Hügelkette, als die Petersquellen, und kommen mit diesen auch hinsichtlich ihrer physischen und chemischen Eigenschaften überein.

Die Quellen der Terek-Gruppe zeigen mithin grofse Uebereinstimmung. Sie sind durchgängig sehr heifs, enthalten sehr wenig feste, noch weniger gasförmige Bestandtheile und werden am meisten durch geringe Mengen von Schwefelnatrium und eigenthümliche pseudo-organische Substanzen charakterisirt. Diese Armuth an Bestandtheilen und der Umstand, dafs der wirksamste unter diesen, das Schwefelnatrium, noch aufserdem zersetzt wird, ehe das Wasser zum Gebrauch dienen kann, da die Quellen zu heifs sind, um in dem aus der Erde strömenden Zustande gebraucht werden zu können, läfst im Allgemeinen keine grofse medizinische Wirksamkeit von den Quellen dieser Gruppe erwarten.

In Bezug auf die chemische Constitution der Mineralquellen des Kaukasus sind nach Conradi vier Klassen zu unterscheiden:

1. Die Schwefelthermen, welche in allen den Fällen angewendet werden, in welchen alkalisch-muriatische Schwefelthermen indicirt sind; namentlich werden sie empfohlen bei: hartnäckigen Hautkrankheiten, — Scropheln, Rhachitis, — Gliederschwamm, — Lähmungen, Contracturen, Steifigkeit der Glieder, — alten Geschwüren und Fisteln, — Rheumatismus und Gicht, — Hämorrhoidalkrankheiten und Unordnungen der Menstruation, — Stokkungen in den Eingeweiden, — venerischen und Mercurialkrankheiten, — chronischen Nervenkrankheiten von Stokkungen, rheumatischen, gichtischen oder psorischen Ursachen entstanden, — Blei- und Arsenik-Vergiftungen.

2. Die Eisenquellen, am häufigsten als stärkende Nachkur benutzt, werden auch empfohlen bei: allen Ner-

rankheiten von reiner Schwäche, — Bleichsucht,
norrhoe, — Folgen der Onanie, — Scropheln und
chitis, — Wassersucht von reiner Schwäche, — chro-
nem Durchfall, Windsucht, schwacher Verdauung, —
einflüssen, Fluor albus, Tripper, — Unfruchtbarkeit,
tus aus reiner Schwäche, — Krankheiten der Harn-
und männlichen Geschlechtstheile aus reiner Schwä-
— Folgen von äufsern Verletzungen.

3. Die Narzanquelle, welche nicht blos als Nach-
mpfohlen, sondern auch sehr gerühmt wird bei Krank-
n der Verdauungswerkzeuge von Schwäche, Verschlei-
gen, Hypochondrie, Stockungen im Leber- und Pfort-
system, Hämorrhoiden, — Leiden des Uterinsystems,
nalien der Menstruation, Fluor albus, — chronischen
kheiten der Nieren und Harnblase, namentlich Harn-
und Schwäche der Blase atonischer Art (vergl.
121).

4. Die alkalischen Quellen werden von Conradi
assend erachtet bei: Atrophie der Kinder, — Neigung
äurebildung, Sodbrennen, — schleimiger und scrophu-
Lungensucht, — Hysterie und Hypochondrie mit Ver-
mung und Stockung der Eingeweide des Unterleibes,
elbsucht, fehlerhafter Beschaffenheit der Galle, Gal-
einen, — Schwindel, Brausen vor den Ohren, bedingt
Stockungen im Unterleibe, — Plethora des Unterlei-
stockungen im Pfortadersystem, — Milchversetzungen.

A. Güldenstädt's Reisen durch Rufsland und die Kaukasi
n Gebirge; herausgegeben von P. S. Pallas. St. Petersburg.
1787. S. 198. 456. Bd. II. 1791. S. 17.

allas, Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalter-
en des russ. Reichs in den Jahren 1793 u. 1794. Leipzig Bd. I.
Bd. II. 1801.

chober in Sammlung russ. Gesch. Bd. IV. S. 157.

Reinegg's allgemeine historisch-topographische Beschrei-
es Kaukasus, herausgeg. von F. E. Schröder. Gotha u. St.
burg. Bd. I. 1796. Bd. II. 1797.

the Caucasian Waters in: Tilloch, philosophical Magazine.
XVII. Nr. 106. March. 1807. p. 127.

Fr. Jos. de Haas, ma visite aux eaux d'Alexandre en 1809 et 1810. Moscou 1811.

Jul. Klaproth's Reise in den Kaukasus und nach Georgien. Halle und Berlin 1812. Bd. I. S. 487.

— — geographisch-historische Beschreibung des östlichen Kaukasus. 1814. S. 19.

Kimmel, lettres écrites dans un voyage de Moscou au Caucase. Moscou 1812.

M. v. Engelhardt und Fr. Parrot, Reise in die Krim und den Kaukasus. Berlin 1815. Th. I. S. 112.

W. Freygang's Briefe über den Kaukasus, übers. von Struve. Hamburg 1817. S. 186.

G. Körner in: Russ. Sammlung für Natur und Heilk., herausg. von Crichton etc. 1816. Bd. I. St. 1. S. 61. St. 3. S. 481.

A. N. Scherer, Versuch a. a. O. S. 43—54. 58—61. 127—147. 192. 206. 208.

Fr. Conradi, medizinische Annalen der Kaukasischen Heilquellen. Erster Jahrgang. Moskau 1824.

A. Neljubin, vollständige historische, medico-topographische, physico-chemische und medizinische Beschreibung der Kaukasischen Mineralwasser. St. Petersburg 1825. (in russ. Sprache)

— — in: Kastner's Archiv für die gesammte Naturlehre. 1828. Bd. XIII. S. 455 ff. Bd. XIV. S. 1 ff. 59 ff.

Férussac, Bulletin des sc. méd. T. VIII. p. 378; — T. XI. p. 168; — T. XIII. p. 280; — T. XXII. (1830) p. 121. 125.

R. Herrmann in Poggendorff's Annalen der Physik u. Chemie. 1831. Bd. XXII. S. 344 ff.

A. Vetter in: Hufeland's Journal der prakt. Heilk. 1837. Bd. LXXXV. St. 1. S. 82.

F. Simon, die Heilquellen Europa's. S. 116.

Karl Koch, Reise durch Rufsland nach dem kaukasischen Isthmus in den Jahren 1836—1838. Stuttgart und Tübingen 1842.

Hieran schliefsen sich in Dagestan:

Das Schwefelbad bei Tarki, 15 Werste südlich von dieser am Westufer des Kaspischen Meeres, südlich von der Mündung des Terek gelegenen Stadt, liegt in einem grofsen Thale und kündigt sich durch seinen Schwefelgeruch schon aus der Ferne an. Das Wasser, welches aus Tertiärkalk hervorquillt, fliefst in ein grofses, aber nur einen Fufs tiefes Bassin, hat die Temperatur von 10° R., schmeckt nach faulen Eiern und zugleich etwas salzig. Eichwald empfand nach dem Baden auf der Haut ein unangenehmes Jucken und Prickeln, wie sonst nie so heftig nach andern Schwefelbädern; er hält es daher für sehr wirksam, doch fehlt es, aufser an Sicherheit vor Ueberfällen der Lesghinen, auch an allen Vorkehrungen zu seiner Benutzung.

Das

Das *Schwefelbad bei Derbend*, einer etwas südlicher als ...ki am Meere gelegenen Stadt, liegt nordwärts auf dem Wege ... Tarki hin zwischen dem mittleren und grofsen Usmeika-Flusse, ...ebenem Boden, umgeben von grofsen salzigen Morästen. Es ist ...lmäfsig warm, nicht sehr schweflicht und wird von den russischen ...nten und Officieren Derbends weit mehr als das vorige, beson-... gegen Hautkrankheiten und Gicht benutzt. Eine fast schon zer-...ne steinerne Mauer um das Bad ist erneuert und verschönert ...den.

Endlich mag hier noch des *ewigen Feuers*, der *Schlammv...ane*, der *Naphthaquellen* und der *Salzseen bei Baku* ...hnt werden.

Das ewige Feuer oder das grofse Feuer, bei den Eingebor-... Ateschgah, d. i. Feuerorte, genannt, befindet sich 15 Werste ...ordöstlich von der Stadt auf der Abscheronschen Halbinsel, $1^1/_4$ ...st von den weifsen Naphthagruben zwischen den Dörfern Ssara-...i und Emir Hadschan, in einem Kloster feueranbetender Hindus, ...essen Hof sich eine viereckige Halle mit vier Röhrenpfeilern er-... aus denen grofse weithin die nächtliche Gegend erhellende Flam-... hervorbrechen; am Boden brennen eine Menge ähnlicher Flam-... aus Kalksteinboden, eben so in den Zellen der hier lebenden in-...en Mönche und aufser dem Kloster. Es wird durch ein brenn-... Gas hervorgebracht und unterhalten, das ein (vielleicht gekohl-... Wasserstoffgas ist, welches in der Tiefe ausgeschieden, durch ...ei Spalten und Oeffnungen des kalkigen Bodens emporsteigt und ...Annäherung einer Flamme sich gleich entzündet und unaufhörlich ...rennt. Es ist geruchlos, wenn es aus dem Felsen hervordringt, ... keine fühlbare Wärme, erregt keine besonders merklichen Be-...erden beim Einathmen, ist leichter als die atmosphärische Luft, ... es sammelt sich an der Decke des Zimmers an, und mischt ...nicht mit Wasser, wie etwa Schwefelwasserstoffgas, sondern ... unter Wasser aufgefangen werden, und zeigt bei seinem Her-...ingen aus den Erdritzen durchaus keine höhere Temperatur als ...as Gas umgebende atmosphärische Luft; seine Flamme ist gelb-...weifs, beim Auslöschen derselben bemerkt man keine Rauchwolke, ... mit atmosphärischer Luft entzündet, bildet es Knall-Luft.

Aufser diesem Hauptfeuer giebt es auch kleine, westlich von ..., die aber in jedem Jahre durch Regen oder Schnee ausgelöscht ...en. Die Temperatur des hier ausströmenden Gases beträgt 12° C.

Die Bestimmung des Alters, in der man das ewige Feuer zuerst ...rkt hat, ist schwierig: wahrscheinlich brannte die Flamme schon ...rauen Alterthum, mit Gewifsheit ist anzunehmen, dafs sie schon ...000 Jahren brannte.

Die Schlammvulkane in der Gegend von Baku befinden ...theils auf dem festen Lande, theils auf einigen Inseln an der ...e, unter denen die Schweinsinseln (Sswinoi) hervorzuheben sind,

welche ganz und gar mit Schlammvulkanen bedeckt sind. Dies sind kleine Lehmhügelchen, die allmählich von unten nach oben emporsteigen und sich bis auf 2 — 5 Fufs erhöhen, dann aber zusammenfallen oder platzen und nach den Seiten herabfallen. Wenn sich ein Hügelchen bildet, entsteht ein eigenthümliches Geräusch, vielleicht durch das Verdampfen des Wassers durch einen dem Sieden ähnlichen Procefs erzeugt. Naphtha hat sich überall Kanäle oder Rinnen ausgewaschen, durch die sie hervorquillt; sobald ein Hügelchen platzt und umfällt, fliefst gleich die Naphtha hervor, so dafs sie wahrscheinlich eine Hauptrolle dabei spielt und man diese sogenannten Schlammvulkane eher Naphthavulkane nennen könnte.

Andere Schlammvulkane finden sich beim Dorfe Jokmali, 1. Werste westlich von Baku, wo sich am 27. Nov. 1827 ein Ausbruch thonigen Schlamms ereignete, — ferner eine wirkliche Salse süd-südwestlich von Baku, 15 Werste vom Meere, auf einem Berge von runder Gestalt, der ganz mit vulkanischem Schlamm und einer grofsen Anzahl kleiner Thonkegel von etwa 20 F. Höhe bedeckt ist, — die Salsen, welche flüssigen Schlamm auswerfen, auf einem Hügel beim Dorfe Balkhany, 12 Werste westlich von Ateschgah, im Gebiet der schwarzen Naphthabrunnen. Das sich aus ihnen entwikkelnde Gas brennt, wenn es angezündet wird, mit derselben Flamme wie die grofsen Feuer.

Merkwürdig ist es, dafs, sowie hier an dem südöstlichen Endpuncte des kaukasischen Alpenkammes auf der Halbinsel Abscheron und an der ganzen Meeresküste von Baku, nach Ssallian und auf den Inseln des Meeres sich Schlammvulkane und Naphthaquellen in unendlicher Menge finden, dieselben Erscheinungen an dem nordwestlichen Endpuncte desselben Alpenkammes, hier wie dort an der flachen Meeresküste, wo das ältere Gebirge aufhört und nur neuere Formationen die Niederungen einnehmen, auf der Halbinsel Kertsch und der Insel Taman (vergl. S. 1391) vorkommen.

Der Boden um den Ort herum, dem das ewige Feuer entströmt, besteht aus einem Muschelkalkstein der Tertiärzeit, je weiter man nordwärts zu den Naphthaquellen kommt, desto mehr verschwindet der Kalkstein und man sieht eine schwärzliche Thonerde herrschen, welche ganz von der Naphtha durchzogen ist. Die Naphthagruben sind hier sehr zahlreich und von verschiedener Tiefe. Die schwarze Naphtha findet sich in weit gröfserer Menge als die weifse auf der Halbinsel Abscheron und den nahegelegenen Inseln; ist sie dünn, so erscheint sie grüner von Farbe als die dickere, welche schwärzer ist: die beste dünne Naphtha zeigte am Aräometer $18^2/_3$°; die schlechte und dabei dickste 11°; die grüne dünnere findet sich zwischen den Dörfern Balachani und Armanibulochi oder Ssapuntschi, auf der mittlern Schachschen Landzunge und in der Nähe des ewigen Feuers, und endlich in der Umgebung des Dorfes Binogadi: 109 Brunnen sind in jenen Gegenden erbaut, um sie zu gewinnen. Die schwarze dickere Naphtha findet sich vorzugsweise bei den Dörfern Bachtsche und Schubani, aber nur in unbedeutenden Tiefen; die weifse nur an ei-

Orte, etwa $1^1/_2$ Werst vom Dorfe Ssarachan entfernt, wo 16 nen, um sie zu gewinnen, errichtet sind. Aus allen Brunnen en jährlich 243,600 Pud schwarzer, aber nur 800 Pud weifser tha gewonnen.

Das Wasser, welches mit der Naphtha erhalten wird, ist von er Farbe und bitterem Geschmack, mitunter enthält es aber auch so grofse Menge Salz, dafs dies während der Sommerhitze darniedergeschlagen wird. In andern Brunnen dringt mit der Naphmit grofser Heftigkeit ein Gas hervor, Kohlenwasserstoffgas oder ngas, oder selbst reines Wasserstoffgas, wie am ewigen Feuer, ie in eine kochende Bewegung versetzt.

ndere Naphthagruben finden sich auf der südwestlichen Seite Baku, vorzüglich auf der mittlern Scheikhschen Landzunge, etwa Werste von Baku auf einem Boden, der aus gelblichem Kalkmit Muschelschaalen besteht. In 22 Brunnen wird hier eine rze Naphtha gewonnen. Viele Naphthaquellen befinden sich im Meere und auf den Inseln.

dlich finden sich auf der Halbinsel Abscheron viele Salzseen, e eine so grofse Menge Salz liefern, dafs man dies nicht nur benachbarten Provinzen Schirvan, Dagestan, Tabisch, sondern weit nach Persien verführt. Alle Salzseen könnten jährlich 0 Pud Salz liefern, aber man gewinnt wegen geringen Absatzes h nur 160,000 Pfund, und auch diese nur aus den beiden Hauptdem Massasir und Suh. Alle Salzseen verbreiten nach Eich- einen Veilchengeruch; in einigen zeigt das Wasser vor dem schlage des Salzes eine röthliche Farbe und enthält eine grofse Eisenoxyd, das sich an niedern Stellen zusammt dem Salze schlägt und ihm eine röthliche Farbe giebt.

oggendorff's Annalen. Bd. XXIII. (1831) S. 297 ff.

d. Eichwald, Reise auf dem Caspischen Meere und in den sus. Bd. I. Stuttgart und Tübingen. 1834. S. 85. 139. 184. 195. 32.

B. Die Heilquellen des Königreichs Polen.

Die Mineralquellen von Busk oder *Busk*
liegen mit der dazu gehörigen Brunnen- und Badeansta
2 Werst südlich von diesem in der Krakauer Woiewo
schaft im Stopnicer Kreise gelegenen und von Warschau 3
von Krakau 10, von Kielce 6 Postmeilen entfernten Stä
chen auf einer heitern, gesunden Hochfläche, welche
geringerer und gröfserer Entfernung von Bergen, sel
bedeutenden Gebirgsketten, besonders nach der südwest
chen Seite, umgeben ist.

In geognostischer Beziehung ist bemerkenswerth, da
in der Umgegend unweit Wislica östlich Gypsberge, ei
halbe Meile südöstlich von Wislica in Czarkowo (2½ Me
von Busko) eine Schwefelgrube und in einer Entfernu
von 1½ Meile von Busko südwestlich bei dem Dorfe Sk
rocice krystallinische Gypsgebirge sich befinden, welc
schöne, an mehreren Stellen mit Wasser angefüllte Gr
ten und Höhlen enthalten.

Die Nachsuchungen, welche man früher im Königreiche Po
um Kochsalz aufzufinden, anstellte, leiteten die Aufmerksamkeit
Regierung auch auf diese reichlich fliefsenden Quellen, welche
dessen bei ihrer geringen Ausbeute an Kochsalz wieder vernach
sigt wurden. Erst seit dem Jahre 1824, nachdem mehrere auffalle
Kuren mit diesem Mineralwasser bekannt geworden, fing man an,
Heilkräfte desselben mehr zu würdigen, und seitdem ist durch B

und andere Einrichtungen zur Benutzung des Wassers und zur Be-
lichkeit der Kurgäste so viel geschehen, dafs sich hier ein viel be-
eer, auch mannigfaltiger geselliger Zerstreuungen und Annehm-
eiten keineswegs entbehrender, eleganter Kurort erhoben hat,
bereits im J. 1833 von mehr als 300 Familien, im J. 1834 aber
1000 Kurgästen besucht wurde. Die Gesellschaft, welche Busko
ufig auf 25 Jahre gepachtet hat, ist unausgesetzt bemüht, dieses
Etablissement ähnlichen Instituten des Auslandes an die Seite
ellen. Auch ist eine Armen-Anstalt für unbemittelte Kurgäste
dem Namen des „heiligen Nikolaus" gegründet.

Die drei hier entspringenden Quellen sind an Wasser
aus reichhaltig und scheinen unter einander in genauer
bindung zu stehen. Die Hauptquelle ist 12 Ellen tief
liefert in einer Stunde 725 Garniec (1 Garniec = 289
Z.) Wasser. Dasselbe perlt, ist durchaus klar, hat
n starken hepatischen Geruch und einen salzig-bitter-
n, unangenehmen Geschmack; die Temperatur von
R. (nach Werner 9—9,5° R.) und das specif. Gewicht
mittlerer Temperatur von 1013,780.

Dem Einflufs der atmosphärischen Luft ausgesetzt, trübt es sich
n nach Verlauf einer halben Stunde; sein Geschmack wird äu-
unangenehm und es verbreitet einen durchdringenden Geruch
faulen Eiern. Dieser Geruch verliert sich nach 48 Stunden ganz
das Wasser erhält seine ursprüngliche Klarheit wieder. Durch
tufenmäfsige Wärmen werden die in dem Mineralwasser enthal-
Gasarten zwar verflüchtigt, aber bei einer Erhöhung der Tem-
ur bis selbst auf 74° R. reagirt das Schwefelwasserstoffgas
wenn gleich in geringer Menge.

Die Hauptquelle ist mit einer viereckigen Einfassung von eiche-
Bohlen versehen und mit einer geschmackvollen, auf dorischen
n ruhenden, oben mit einer Kuppel versehenen Rotunde um-
rt. Die vordere Abtheilung der Rotunde ist zur Füllung der
becher der Kurgäste bestimmt, in der hintern befindet sich eine
chtung zur Entnehmung des Wassers zu Bädern. Die Trinkbe-
werden aus einer hölzernen, mit einem Krahne versehenen Röhre
it, das überfliefsende Wasser fällt in eine unter jener Röhre
brachte Marmorschaale.

Nachdem in dem Mineralwasser bereits vom Professor
wiczewski Jod nachgewiesen war, wurde dasselbe
) von Werner und 1834 von Heinrich chemisch un-
ucht. Hiernach enthält dasselbe:

	nach Werner in 22452 Gr. Med. Gewicht:	nach Heinrich in 9 Pfd. $12^{1}/_{2}$ Lth. Poln. Gewicht:
Jodmagnesium	1,35 Gr.	2,950 Gr.
Chlormagnesium	8,77 —	41,250 —
Schwefelsaure Talkerde	29,30 —	172,720 —
Kohlensaure Talkerde	.	2,480 —
Chlornatrium	154,26 —	692,500 —
Kohlensaure Kalkerde	3,81 —	3,520 —
Schwefelsaure Kalkerde	26,94 —	82,500 —
Humusartigen Extractivstoff	.	2,080 —
Verlust	0,09 —	.
	224,52 Gr.	1000,000 Gr.

	in einem Litre:	in 1000 Cub. Centimeter:
Schwefelwasserstoffgas	2,715 Kub.Z.	38,00 Cub.Cent.
Kohlensaures Gas	1,330 —	20,00 — —
Stickgas	0,926 —	6,25 — —
Atmosphärische Luft	0,791 —	1,75 — —

Hiernach würden auf ein Bad (30 Garniec) $3^{3}/_{4}$ Pfund Salze und darunter allein $2^{3}/_{4}$ Pfund Chlornatrium und über eine Drachme Jodmagnesium kommen.

Das Mineralwasser wirkt im Allgemeinen stark auflösend und durchdringend, vorzüglich auf das Drüsen- und Lymphsystem einwirkend, die Thätigkeit der aufsaugenden Gefäfse befördernd, den Rückbildungsprocefs begünstigend, umändernd, Se- und Excretionen vermehrend, eröffnend, abführend, schweifs- und urintreibend, und wird sowohl innerlich als äufserlich angewendet.

Den bisherigen Erfahrungen zufolge wird dasselbe selbst von zarten Kindern gut ertragen: an der Quelle getrunken, gewöhnt man sich auch bald an den unangenehmen Geschmack. In der Quantität von 5—10 Bechern (zu 5—6 Unzen) bei Erwachsenen und 1—2 Bechern bei Kindern innerlich angewandt, empfindet man, aufser einer behaglichen Wärme im Unterleibe, weder im Magen noch in dem Darmkanal irgend eine Beschwerde und das Wasser wird sehr gut verdaut. Gewöhnlich erfolgen 2, 5 bis 10, keineswegs ermattende, Stuhlausleerungen; wirkt es nicht auf den Stuhlgang, so ist ein Klystier nöthig. Wo die Stuhlausleerung vermindert ist, wird dagegen die Urinsecretion vermehrt, wobei sich der Appetit, zuweilen auch der Durst steigert. — Dieselben Wirkungen erfolgen auch nach der äufsern Anwendung in Form von Bädern, die in der Temperatur von 23—29° R. in den Vormittagsstunden und immer $1^{1}/_{2}$—2 Stunden vor dem Mittagsessen genommen werden. Während des Gebrauchs derselben entsteht eine Röthe auf der ganzen Oberfläche des

ers, Ameisenkriechen und Stechen, unter vermehrter Hautaus-ttung. Oft schuppt sich während der Kur die Haut ab und es ein Badeausschlag ein; arthritische und rheumatische Schmerzen en zuweilen vermehrt, was als ein Zeichen glücklichen Erfolges sehen wird.

Das Mineralwasser ist contraindicirt bei: allen durch hora bedingten oder mit Plethora verbundenen Krank-en, Entzündungen und fieberhaften Zuständen, Nei-g zu Blutflüssen, innern Vereiterungen oder bei Nei-g dazu, idiopathischen Brustleiden, Krankheiten rein ösen Ursprungs, Schwäche der Verdauungsorgane und ung zu Durchfall, Erschöpfung der Kräfte durch - und Säfteverlust und endlich bei allen Formen der ilis, deren Zufälle durch den Gebrauch dieses Was- entlarvt und verschlimmert werden.

Dagegen hat es sich vorzüglich heilsam bewährt bei: pheln in allen Formen (Scrofula florida ausgenom-), verjährten scrophulösen Geschwüren, Beinfrafs, Kno-auftreibung, Geschwülsten, Verkrümmungen, — chro-nem Rheumatismus und Gicht, letztere besonders wenn von Stockungen und Anschoppungen in den Organen Unterleibes begleitet wird, — Krankheiten von krank- erhöhter Venosität in den der Reproduction vorste-en Organen, wie Störungen der Verdauungs- und Assi-tionsverrichtungen, Verschleimungen, Hämorrhoidal-kheiten, materieller Hypochondrie und Hysterie, Phys-en und Stockungen in den Eingeweiden des Unter-s, namentlich der Leber, der Milz, des Uterus, der sen, — Weichselzopf, — chronischen Hautausschlä- besonders Krätze und Flechten, — Krankheiten von brauch metallischer Mittel, namentlich des Mercurs Bleis, — veralteten rheumatischen, gichtischen, impe-ösen Fufsgeschwüren.

. Werner, chemische Analyse der bei Busk befindlichen Mi-quelle. (In polnischer Sprache.) Warschau 1832.

ranc. Bened Bulikowski, de aquis naturalibus medicatis uciarum antiquae Poloniae etc. Cracoviae 1834.

Theod. Heinrich, Darstellung der chemischen Analyse der Heilquellen bei Busko in der Woiewodschaft Krakau. Warschau 1835.

Hirszel in: Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Bd. LXXXII. (1836.) St. 3. S. 119.

Berends in: Hufeland's Journ. der praktischen Heilkunde. Bd. LXXXIII. (1836.) St. 6. S. 92.

Tchetirkin, über die Buskischen Wasser im Königreich Polen im Gouvernement Krakau. (In russ. Sprache.) Warschau 1838.

Die Schwefelquelle zu Solec, in der Krakauer Woiewodschaft und im Stopnicer Kreise, von Busko $2^1/_2$ und von Krakau 8 Meilen entfernt, ist schon lange bekannt. Das Mineralwasser hat die Temperatur von 12° R. und enthält:

	nach Olearius in 100 Theilen:	nach Sawiczewski in 100 Unzen:
Chlornatrium	1,9350 Th.	750 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,0495 —	.
Chlormagnesium	0,1777 —	.
Schwefelsaure Talkerde	0,1319 —	18 —
Kohlensaure Talkerde	0,0161 —	.
Schwefelsaure Kalkerde	0,2920 —	60 —
Kohlensaure Kalkerde	0,0119 —	19 —
Chlorcalcium	.	30 —
Kieselerde	.	Spur
Verlust	.	23 —
	2,6141 Th.	900 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	6,691 Kub.Z.	
Kohlensaures Gas	2,803 —	

Das Mineralwasser hat sich in Gicht, Rheumatismus und Skropheln als sehr heilsam bewährt.

Bulikowski a. a. O. p. 39.

In derselben Gegend sind noch zu erwähnen das Schwefelwasser bei *Zbórow*, das gegen Gicht und Skropheln sehr gerühmt wird — die eisenhaltigen Schwefelquellen bei *Wislica*, $2^1/_2$ Meilen von Busko u. a.

Bulikowski a. a. O. p. 41.

Die Eisenquelle zu Gózdzików in der Woiewodschaft Sandomir, 16 Meilen von Warschau.

Das Mineralwasser ist farblos, durchsichtig, geruchlos, von einem angenehmen, kaum adstringirenden Geschmack und der Temperatur von 6 — 9° R. Geschüttelt entwickelt es Blasen und trübt sich; dasselbe geschieht, wenn es der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird, und überzieht sich mit einem schillernden Häutchen. Von Rudnicki und Ad. Kitajewski chemisch untersucht enthält es nach Letzterem in 100,000 Theilen:

Kohlensaures Eisenoxydul	3,9240 Gr.
Kieselerde	2,4213 —
Kohlensaure Kalkerde	0,1876 —
Kohlensaures Natron mit organischer Substanz	1,5351 —
Chlorcalcium mit Spuren von Chlornatrium	0,3837 —
	8,4517 Gr.
Kohlensaures Gas in 100,000 Kub.Z. . .	4,520 Kub.Z.
Stickstoff	3,320 —
Sauerstoff	0,410 —

Man wendet es mit Nutzen an gegen Nervenkrankheiten von ...äche, Hypochondrie, Hysterie, Krämpfe, unvollständige Paraly- ...passive Hämorrhagie, Trägheit der Verdauungs- und Assimila- ...organe, chronische Diarrhöe, schleimige Hämorrhoiden, Würmer, ...pheln, Rhachitis, — Schwäche des Uterinsystems, Unfruchtbar- männliches Unvermögen, Fluor albus, Erbrechen, anfangende ...eimschwindsucht ohne Entzündung, — Scorbut, — Harn- und ...beschwerden, — brandige und carcinomatöse Geschwüre.

Magazin für Heilk. und Naturwissenschaft, herausg. von L. Leo. ...schau 1829. St. 4.

Bulikowski a. a. O. p. 61.

Die Schwefelquelle bei Bronowice in der Lubliner Woie- ...chaft, ist noch nicht untersucht, wird aber in der Umgend, als ...n Skropheln, impetiginöse Wunden und Geschwüre, Obstructio- ...der Eingeweide u. a. wirksam, sehr gerühmt.

Bulikowski a. a. O. p. 41.

Das Eisenwasser von Naleczow in der Lubliner Woiewod- ...ft ist fast farblos, durchscheinend, von styptischem Geschmack ...der Temperatur von 8° R. bei 14° R. der Atmosphäre. Der Ein- ...ung der Luft ausgesetzt trübt es sich und schlägt einen gelben ...nsatz nieder, bedeckt sich auch mit einem schillernden Häutchen. Nach Jos. Celinski's Analyse enthalten 88,000 Gr. des Wassers:

Kohlensaure Kalkerde	46,000 Gr.
Eisenoxyd	17,435 —
Chlorkalium mit Extractivstoff . . .	9,000 —
Kieselerde	13,000 —
Verlust	2,565 —
	88,000 Gr.
Kohlensaures Gas	74,0 Kub.Z.

Es wird in denselben Krankheiten, wie das von Gózdzików, mit ...zen angewendet.

Bei dem Dorfe Slawinck, eine halbe Meile von Lublin, ent-

springt ein Eisenwasser, das von den Umwohnern vielfach benutzt, noch einer Analyse entbehrt.

Bulikowski a. a. O. p. 63. 65.

Das Mineralwasser zu Warschau wurde im J. 1792 bei Legung eines neuen Strafsenpflasters entdeckt, hat die Temperatur von 8° R. bei 16° R. der Atmosphäre und enthält nach der Analyse von Celinski in 32,000 Gr.:

Eisenoxyd	5 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	28 —
Schwefelsaure Kalkerde	10 —
Kieselerde	7 —
Chlornatrium	22 —
Chlorcalcium	24 —
	96 Gr.
Kohlensaures Gas	30,0 Kub.Z.
Atmosphärische Luft	2,0 —

Es wird meistens in Form von Bädern angewandt.

Bulikowski a. a. O. p. 64.

Die Mineralquelle von Siekierki auf dem Gebiet der Stadt Warschau, an der Weichsel, hat ein durchsichtiges Wasser von schlammigem Geruch, dintenartigem Geschmack und der Temperatur von 6—8° R., das nach Jos. Celinski's Analyse in 143,486 Gr. enthält:

Eisenoxyd	122 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	14 —
Kohlensaure Talkerde	12 —
Kieselerde	26 —
Salpetersaure Kalkerde	4 —
	178 Gr.
Kohlensaures Gas	120 Kub.Z.
Sauerstoff	3 —
Stickstoff	12 —

Bulikowski a. a. O. p. 65.

Das Soolbad und die Salinen von Slonsk an der Weichsel liegt bei Ciechoczynek in der Woiewodschaft Masovien, in einer sandigen, nur von einförmiger Fichtenwaldung umgebenen Gegend. Die Salinen bestehen aus zwei grofsartigen Gradirwerken, auf welche die Soole mittelst zweier Dampfmaschinen geleitet wird, um von hier unter der Erde nach den entfernt und tiefer liegenden Siedhäusern zu fliefsen. Weniger vortheilhaft ist die noch in der Kindheit und Entwickelung begriffene Badeanstalt eingerichtet. Sie wurde von der Polnischen Bank begründet und an einen Privatmann verpachtet,

cher die Oekonomie wieder anderweitig vergeben, zur Besorgung Bäder aber einen Bademeister angestellt hat.

Auf dem Hofe des Etablissements befindet sich der Brunnen, aus die Wannen mit Soole gefüllt werden, und in einem Seitengelde die Badeanstalt, welche aus vier Zimmern, jedes mit zwei Wan-., besteht. Die Badegäste wohnen entweder im Etablissement oder sen für die bei der Saline beschäftigten Arbeiter gebauten Häusern einiger Entfernung von der Badeanstalt. Der Arzt eines nahe genen Städtchens kommt wöchentlich einige Male zur Berathung Kurgäste hierher.

Nach Heyer's, Apothekers in Inowraclaw, Analyse enthalten Unzen des Soolwassers eine Unze Salz, welche ungefähr bet aus:

Chlornatrium	350 Gr.
Chlorealcium	10 —
Chlormagnesium	25 —
Schwefelsaurem Natron	70 —
Schwefelsaurer Kalkerde	5 —
Schwefelsaurer Talkerde	20 —
Eisen	Spuren
	480 Gr.

Es wird besonders gerühmt gegen hartnäckige hepatische Uebel.

Römhild in: Med. Zeitung von dem Verein für Heilk. 1838. 102.

Ein anderes Soolwasser in dem Territorium von *Ciechoczynek* hält nach des Prof. Adam Kitajewski Analyse in 10,000 Th.:

Chlornatrium	7633 Th.
Schwefelsaures Natron	373 —
Chlormagnesium	223 —
Chlorcalcium	23 —
Kohlensaure Talkerde	62 —
Kalkerde	29 —
Organische Materie	Spur
Schwefelsaure Kalk- und Kieselerde	274 —
Verlust	230 —
	8847 Th.

Bulikowski a. a. O. p. 53.

Die Mineralquelle von Mysliwczow in der Woijewodft Kalisch wurde 1797 entdeckt und später mit den nöthigen e-Einrichtungen zu ihrem Gebrauch versehen. Nach einer von Aerzten Morgenstern und Kramski und den Apothekern trowski und Nowierski auf Veranlassung der Regierung anellten Analyse wurden in 12 Unzen Wasser gefunden:

Chlorcalcium	3,5 Gr.
Kohlensaure Talkerde	3,5 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,5 —
Kieselerde	1,0 —
Extractivstoff	Spur
	9,5 Gr.
Kohlensaures Gas	3,643 Kub. Z.

Obgleich das Mineralwasser in allen Krankheiten, welche auf wahrer Schwäche beruhen, namentlich in Wurmkrankheiten, Scropheln, Chlorose, Rhachitis, Atrophie der Kinder, Torpor der weiblichen Geschlechtstheile, Amenorrhöe, Blennorrhöe u. a. mit dem besten Erfolge angewendet worden, ist es doch seit einem Decennium fast ganz verlassen.

Bulikowski a. a. O. p. 65.

G. G. Pusch, geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Karpathen-Länder. Tübingen 1837.

C. Die Heilquellen der Moldau und Wallachei.

a. Die Mineralquellen der Moldau:

hhne Zweifel ist die moldauisch-wallachische Seite der Karpathen, nn man aus der Menge von Sauerbrunnen auf der siebenbürgischen ite so schliefsen darf, an Mineralquellen sehr reich, auch haben lzer, Hacquet und Wolf schon früher, neuerlich auch v. Werzu darüber einzelne Nachrichten mitgetheilt. Indessen sind sie äurst vernachlässigt und kommen theils auf hohen Gebirgen, theils dichten Waldungen vor. An Einrichtungen zur Aufnahme der Baäste ist daher nicht zu denken und wo man Vorrichtungen zu Bärn trifft, sind sie höchst dürftig; dennoch sieht man von dem Geuch dieser Wasser bei krätzigen, herpetischen, rheumatischen, scrolösen und arthritischen Leiden sehr häufig die heilsamsten Folgen.

Hacquet führt an, dafs hinter der Stadt *Botoschany* oder *tuschan* gegen Südwesten kleine Anhöhen mit weitschichtiger ldung, mit fast undurchdringlichen Sümpfen angefüllt, sich finden, welchen viele kalte Schwefelwasser zu Tage kommen.

Wolf berichtet: Wenn man vor der siebenbürgischen Oitoser ntumaz bei dem ersten moldauischen Gebirgsdorfe *Herrscha* vorbis nach dem nächsten Dorfe *Grosseseht* kommt, so empfindet n schon von weitem einen starken Schwefelgeruch und sieht bald ige schwefelhaltige Wasserquellen, die sich in den Flufs Oitos eriefsen. Wendet man sich wieder gegen die *Okna* zu, so trifft n einige nicht unbeträchtliche Quellen mit Bergtheer, welchen die ldauer Pekura, die Siebenbürger aber Duhot nennen, und dessen sich zum Schmieren ihrer Wagen und des Pferdegeschirrs bedien; auch pflegen sie ihn bei Wunden des Viehes anzuwenden, beiders in der Sommerhitze, um die Insecten davon abzuhalten. Vergt man aber den graden Weg nach Grosseseht über Baken und man bis an den *Serethflufs*, so trifft man gleich rechter Hand, ch ehe man über diesen Flufs setzt, in den nahe gelegenen Walngen eine starke schwefelhaltige Wasserquelle, die eben so verchlässigt ist, als die sich im *Rianzer* Gebiete an der Grenze der rpathen, gegen Siebenbürgen hin, findet.

Nach v. Wernau kommen zu *Borka* im Sutschauener Districte

in den Wäldern Mineralwässer von ausgezeichneter Wirkung vor, deren wirksame Bestandtheile man aber noch nich kennt; — ferner zu *Strunga* in der Nähe von Jassy kalte schwefel- und eisenhaltige Quellen, — und zu *Slanik* in den Karpathen im District Bakeu ähnliche Quellen.

Sulzer, Geschichte des transalpinischen Daciens. Wien 1781.

Hacquet, neueste physicalisch-polit. Reisen in den Jahren 1788 und 1789 durch die dacischen und sarmatischen oder nördlichen Karpathen. Nürnberg 1798.

Wolf, Beiträge zu einer stat. hist. Beschreibung des Fürstenthums Moldau. Herrmannstadt 1808.

Buchner's Repertorium. 1833. Heft 3.

Constantin Edler v. Wernau, rudimentum physiographiae Moldaviae. Diss. Budae 1836.

Brandes, Archiv der Pharmacie. 2. Reihe Bd. XXII. 1840. S. 215.

---

b. Die Mineralquellen der Wallachei:

Die einzigen Nachrichten über diesen Gegenstand verdanken wir dem Dr. Siller, welcher nach Beendigung des Krieges der Russen gegen die Türken im J. 1830 von seinen Obern den Auftrag erhielt, den nördlichen Theil der Wallachei zu bereisen und die daselbst befindlichen Mineralquellen einer chemischen Analyse zu unterwerfen. Es stellte sich dabei heraus, dafs jene ganze Gegend keinen Sauerbrunnen besitzt, während doch das benachbarte Siebenbürgen deren sehr viele hat. Schwefel und Kochsalz sind die Bestandtheile, auf welche fast überall der Fufs in der nördlichen Wallachei tritt; man findet daher auch Schwefelwasserstoff und Kochsalz fast in jeder Quelle jener Gegend in verschiedenen Verhältnissen vereinigt.

1. *Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Bobotsch.* Das Wasser derselben ist farblos, fast klar, mit wenigen darin schwimmenden Schwefelflöckchen, besitzt einen merklich schwefeligen Geruch, einen Geschmack nach Schwefelleber und Kochsalz, eine Temperatur von 9,5° R. und bei 12° R. ein specif. Gewicht von 1,004. Seinen Schwefelwasserstoffgehalt verliert es beim Kochen gänzlich. Ein Pfund des Wassers enthält:

Chlornatrium	19,127 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	3,206 —
Schwefelwasserstoffgas	0,791 —
Kohlensaures Gas	Spuren
	23,124 Gr.

2. *Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Finceschti.* Das Wasser derselben ist vollkommen klar und farblos, wird jedoch bei längerem Stehen unter Zutritt der Luft etwas opalisirend, besitzt ei-

hepatischen Geruch, eben solchen, etwas salzig-bittern Geschmack, Temperatur von 10° R. und bei 12° R. das specif. Gewicht von 5. Die Quelle liefert in 2 Minuten $7^1/_2$ Pfund Wasser, das durch hen seinen Schwefelwasserstoffgehalt völlig verliert. Ein Pfund Wassers enthält:

Schwefelsaures Natron	9,773 Gr.
Chlornatrium	9,914 —
Schwefelsaure Talkerde	7,204 —
Kohlensaure Kalkerde	1,753 —
Schwefelwasserstoffgas	1,078 —
	29,722 Gr.

3. *Die Mineralquellen bei dem Dorfe Sibitschiudi Suz:*

a. Die Eisenquelle liefert in jeder Minute drei Pfund eines kommen farblosen, krystallhellen, geruchlosen Wassers von stark tischem, eisenhaftem Geschmack, 9° R. Temperatur und einem if. Gewichte bei 12° R. von 1,006. Ein Pfund dieses Wassers enthält:

Eisenvitriol	6,610 Gr.
Saure schwefelsaure Thonerde . . .	21,714 —
	28,324 Gr.

Mehrere in den Bestandtheilen gleiche, nur schwächere, in der end vorkommende Eisenquellen sind als Mischungen dieser mit ähnlichem Wasser zu betrachten, da sie die angeführten Bestandte in viel geringerer Menge enthalten.

b. Die alkalische Schwefelquelle liefert ein grünlich trü- Wasser, das aber durchs Filtriren vollkommen klar und farblos , unter Zurücklassung eines grünlich schwarzen Pulvers. Es riecht frische Schwefelleber, schmeckt alkalisch-schwefelleberartig, hat Temperatur von 12,5° R. und bei dieser das specif. Gewicht von . Der Schwefelwasserstoff ist in diesem Wasser nicht frei, ern locker an Basen gebunden und wird daher auch nur durch en des nach dem Abdampfen hinterbliebenen Rückstandes gänzentfernt. Ein Pfund des Wassers enthält:

Schwefelwasserstoff	2,999 Gr.
Chlornatrium	1,000 —
Schwefelsaures Natron	2,400 —
Kohlensaures Natron	19,900 —
Kohlensaure Talkerde	6,969 —
Kohlensaure Kalkerde	1,468 —
Schwefeleisen, schwebend	0,750 —
	35,486 Gr.

Aufser dieser Quelle giebt es in der Nähe derselben noch eine e ähnlicher, in ihren Bestandtheilen derselben völlig gleicher en, in denen nur die Menge des darin schwebenden Schwefeleivariirt (bis zu 4 Gr. im Pfunde). Ihre Ergiebigkeit ist so grofs, im Falle einer Badeeinrichtung an Wasser immer reichlich Vor-

rath sein würde. Die Bewohner der Umgegend bedienen sich desselben zu Bädern mit Vortheil gegen Gicht und andere Krankheiten.

c. Die Kochsalzquelle, etwa drei Werste vom Dorfe entfernt, überzieht an ihrem Ursprunge alle Gegenstände mit einer starken Salzkruste. Ihr Wasser ist farblos und klar, läſst jedoch nach einigem Stehen einen geringen gelblichen Bodensatz fallen, von stark salzigem Geschmack, geruchlos, hat eine Temperatur von 11° R. und besitzt die specif. Schwere von 1,207. Ein Pfund dieser Salzsoole enthält:

Chlornatrium	1557,875 Gr.
Schwefelsaures Natron	39,927 —
Schwefelsaure Kalkerde	10,106 —
Chlormagnesium	10,795 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,263 —
	1618,966 Gr.

Der Umstand, daſs diese Salzsoole mit Kochsalz vollkommen gesättigt ist, läſst vermuthen, daſs in der Nähe des Ortes, wo sie zu Tage kommt, ein Kochsalzlager vorhanden ist.

Ferner befindet sich in dem Dorfe *Poseschte* ein Schwefelwasser, das aber arm an Schwefelwasserstoff ist und auſserdem geringe Mengen von schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk, sehr wenig Chlornatrium und eine Spur von Talkerde enthält, — in dem Dorfe *Slun* nahe bei dem Städtchen Walein ein noch schwächeres Schwefelwasser, — und in dem Dorfe *Boikoi* eine Exhalation von Kohlenwasserstoffgas: auf einem lehmigen Boden ist hier eine Stelle, welche, wenn sie trocken ist, einen schwachen Geruch nach Steinöl besitzt und, wenn man Feuer darauf anlegt, in einem Umkreise von 15 Schritten mit Flammen brennt; wenn es regnet, so geräth das sich hier aufsammelnde Wasser in eine dem Sieden ähnliche Bewegung. Beides, das Brennen des Erdreichs, wie das Aufwallen des Wassers ist dem, sich mit dem Bergöl zugleich bildenden Kohlenwasserstoffgase zuzuschreiben, welches, wenn der Ort trocken ist, unbemerkbar entweicht, durch das sich ansammelnde Wasser aber mit Geräusch durchstreicht.

4. *Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Bräsa* liefert ein vollkommen klares, farbloses Wasser, das nach Schwefelwasserstoff riecht, eben danach und etwas salzig schmeckt, eine Temperatur von 8° R., bei 12° R. ein specif. Gewicht von 1,0024 besitzt und durchs Kochen seinen Schwefelwasserstoff gänzlich verliert. Es enthält in einem Pfunde:

Schwefelwasserstoff	1,510 Gr.
Chlornatrium	0,608 —
Schwefelsaures Natron	0,742 —
Kohlensaure Kalkerde	2,624 —
	5,484 Gr.

5. *Die Schwefeleisenquelle zu Otschin* bei *Bräsa* giebt ein Wasser von schwärzlich trübem Ansehn, das sich durch ruhiges Ste-

een unter Absetzung eines grünlich-schwarzen Bodensatzes klärt, ei-
schwefelleberartigen eisenhaften Geruch und einen eben solchen,
rrlich-salzigen, höchst widerlichen Geschmack, eine Temperatur
10° R., bei 12° R. ein specif. Gewicht von 1,008 hat und durch
ampfen und mäfsiges Glühen des Rückstandes seinen Schwefel-
erstoffgehalt verliert. Ein Pfund desselben enthält:

Schwefelwasserstoff, zum Theil an Natron gebunden	2,658 Gr.
Chlornatrium	5,015 —
Schwefelsaures Natron	14,111 —
Schwefelsaure Kalkerde	7,457 —
Schwefelsaure Talkerde	5,043 —
Schwefeleisen, im Wasser schwebend . . .	3,755 —
	38,039 Gr.

5. *Die Schwefelquelle in dem Flecken Putschos* bei
Dorfe *Serboneschte.* Das Wasser derselben, das sich in ei-
offenen hölzernen Behälter ansammelt, ist etwas schwärzlich-
, wird aber nach einiger Ruhe, unter Ablagerung eines schwärz-
n Pulvers, wasserhell, schmeckt nach Schwefelwasserstoff und
rrlich salzig, hat eine nach der Luft wechselnde Temperatur, bei
R. das specif. Gewicht von 1,0056 und verliert durch längeres Ko-
seinen Schwefelwasserstoff gänzlich. Ein Pfund desselben enthält:

Schwefelwasserstoff	1,760 Gr.
Chlornatrium	3,965 —
Schwefelsaures Natron	15,942 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,403 —
Schwefelsaure Talkerde	32,651 —
Kohlensaure Talkerde	3,746 —
Schwefeleisen, schwebend	0,666 —
	63,133 Gr.

7. *Die Schwefelquelle bei dem Städtchen Kimpalungi*
ein Wasser von einer in's Grünliche schillernden Farbe, das sich
durch Filtriren vollkommen klar darstellen läfst; es riecht und
eckt nach Schwefelwasserstoff, aufserdem salzig, hat, da es sich
nem offenen hölzernen Behälter ansammelt, eine von Luft und
enschein abhängige Temperatur und bei 12° R. das specif. Gew.
,003. Durch Kochen verliert sich der Schwefelwasserstoff gänz-
Ein Pfund des Wassers enthält:

Schwefelwasserstoff	0,826 Gr.
Chlornatrium	12,857 —
Chlorcalcium	4,077 —
Schwefeleisen	0,166 —
	17,926 Gr.

Zwei andere, 150 Klafter von dieser entfernte Quellen haben
lben Bestandtheile und Mischungsverhältnisse, nur mit dem Un-
hiede, dafs in beiden kein Schwefeleisen vorhanden war.

8. *Die geschwefelte Salzquelle bei dem Städtchen Kalimaneste* liefert ein farbloses und krystallklares Wasser von einem starken Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, einem eben solchen stark salzigem Geschmack, 8° R. Temperatur, bei 12° R. 1,01 specif. Gewicht, und verliert durch Kochen seinen Schwefelwasserstoff vollkommen. Ein Pfund desselben enthält:

Schwefelwasserstoff	2,695 Gr.
Chlornatrium	104,384 —
Chlormagnesium	14,634 —
Chlorcalcium	10,061 —
Kohlensaure Kalkerde	1,660 —
	133,434 Gr.

9. *Die geschwefelte Salzquelle bei dem Kloster Kosia* besitzt die nämlichen physischen Eigenschaften, wie die vorige, nur hat ihr Wasser ein geringeres specif. Gewicht, nämlich bei 12° R. 1,0064. Ein Pfund desselben enthält:

Schwefelwasserstoff	1,039 Gr.
Chlornatrium	39,495 —
Chlorcalcium	3,753 —
Chlormagnesium	5,625 —
Kohlensaure Kalkerde	0,631 —
	50,543 Gr.

10. *Die Schwefelquelle nahe bei dem Dorfe Oloneschti* verhält sich in ihren physischen Eigenschaften wie die beiden vorigen, hat die Temperatur von 9° R. und bei 12° R. 1,008 specif. Gewicht. Ein Pfund des Wassers enthält:

Schwefelwasserstoff	1,673 Gr.
Chlornatrium	50,233 —
Chlorcalcium	11,427 —
Chlormagnesium	9,093 —
	72,426 Gr.

11. *Die Schwefelquelle bei dem Dorfe Glogowa* hat dieselben physischen Eigenschaften wie die vorigen, nur einen geringern Salzgehalt, 10° R. Temperatur und ein von dem des gemeinen Wassers fast gar nicht verschiedenes specif. Gewicht. In einem Pfunde des Wassers sind enthalten:

Schwefelwasserstoff	2,178 Gr.
Chlornatrium	2,082 —
Chlorcalcium	1,531 —
	5,791 Gr.

C. F. Ed. Siller in: Brandes, Archiv der Pharmacie. 2. Reihe. Bd. XXII. 1840. S. 309—332.

Zehnte Abtheilung.

Die Heilquellen des Königreichs Griechenland.

---

eographische Uebersicht. Das Hämusgebirge,
vom Adriatischen bis zum Schwarzen Meere quer von
est nach Ost zieht, schneidet die türkisch-griechische
lbinsel von dem Festlande ab. Fast unter rechtem Win-
schliefst sich daran der Gebirgszug, der von Norden
h Süden die Halbinsel durchläuft und das Gerippe der
springenden Halbinsel bildet; auf dem Wege von Jan-
a nach Thessalien wird derselbe bei dem Orte Mezzovo,
diesem alten Pindus seinen neueren Namen giebt, über-
ritten. Da, wo zwischen dem ambracischen und lami-
en Golf jetzt die Grenze zwischen der Türkei und Grie-
nland hinläuft, biegt das Gebirge nach Südost um und
det den Oeta bis an den Euripus, der Euböa vom Fest-
de trennt. An ihm entlang und über ihn fort führt die
berühmte Strafse der Thermopylen nach Budonitza
über zu dem tiefen Kessel in Böotien, in welchem der
hissus zum Kopais-See abfliefst, und welcher auf sei-
Südseite von den vielfach besungenen Bergen des Par-
sus, Helikon und Cithäron begrenzt wird. Die Fort-
zung dieses Zuges erreicht in Attika im Vorgebirge
nium, wo der Tempel der Minerva noch jetzt das Meer
rschaut, sein Ende.

Dieser ganze Gebirgszug besteht aus grauem Kalk-
in mit steilen und vielfach zerrissenen Abfällen, die
fel einen grofsen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt,

dazwischen die lachendsten Thäler, aus denen sich Waldungen weit hinaufziehen.

Auf dem Isthmus zwischen dem korinthischen und saronischen Golfe fällt das Gebirge so bedeutend ab, dafs schon im Alterthum der Plan gefafst wurde, beide Meerbusen mit einander zu verbinden. Morea umfafst das 2000 F. hohe rauhe arkadische Hochland in seiner Mitte, das der Alpheus durchfliefst, der unterhalb Olympia's sich ins Meer stürzt, um sich nach der Sage mit der syrakusischen süfsen Quelle der Nymphe Arethusa zu vereinigen. Von allen Seiten ist es von 7000 F. hohen, zum Theil stark angebauten und noch auf ihren Gipfeln mit einem bunten Blumenteppich bedeckten Gebirgen eingeschlossen, von denen der Taygetus bis zum Cap Matapan hinabreicht, von dessen Westseite das kleine isolirte Hochland Messeniens liegt.

Eine bedeutende Bereicherung hat Griechenland durch die zahlreichen Inseln im Westen und Osten erhalten; dort sind es die ionischen, hier die griechischen, unter denen die Cycladen als eine Fortsetzung von Negroponte ringförmig bei einander liegen, meist aus Schiefer und Granit bestehen, auf denen Kalk und weifser Marmor aufliegt und die zum Theil vulkanische Erscheinungen zeigen.

Auch auf diesem Gebiete fehlt es nicht an näheren oder entfernteren Andeutungen einer Verbindung namentlich des mittäglichen Griechenlands mit dem grofsen mittelmeerischen Vulcanzuge; doch ist von der innern Beschaffenheit der Gebirge Griechenlands noch nicht genug bekannt, um mit Genauigkeit angeben zu können, welche Theile mit dem meisten Rechte als altvulkanische Gegenden zu betrachten sind. Indessen scheint sich die Grenze zwischen den südlicher liegenden vulkanischen Theilen und den nördlichern und nordöstlichern Kalkstein- und Thonschiefergebirgen ungefähr von den nördlicheren Cykladen Tino, Andro u. s. w. in nordwestlicher Richtung durch Griechenland bis in die nördlich von Korfu liegenden Kü-

ngegenden zu erstrecken. Die Gebirgszüge in den von ser Linie nördlich liegenden Gegenden und auch die ne derselben, welche sie durch Livadien nach dem Meeren von Patras zu strecken, bestehen aus Kalkstein, chem die Erdbeben vorzüglich eigen zu sein scheinen.

Zu den vulkanischen Erscheinungen dieses Landes gehören, anden Thermalquellen, deren sich hier viele finden, auch die sehr kwürdigen, schon von den Alten gekannten (vergl. Strabo L. VII. II. p. 425; Plinius, H. N., L. II. c. 106; Plutarch im Sulla 11, Dio Cassius, Hist. L. XLI. fin.), *Asphalt-Lager* und nnenden Felder, wie wir ähnliche schon bei Baku (vergl. S. 1431) Pietra Mala (vergl. S. 906) beschrieben haben, und die sich hier dem nordwestlichen Ende der eben erwähnten Grenzlinie, bei alten Apollonia, jetzt Polina, zunächst bei dem Orte Seiitza am Flufs Viosa befinden. Die Asphalt-Lager stehen in rm Bezirke von vier engl. Meilen im Umkreise theilweise zu Tage und werden benutzt. Nur eine leichte Decke von kalkigem Geu und schiefrigem Thone liegt über ihnen, und sie sind weit über Fufs mächtig. Daselbst steigt an mehreren Stellen entzündliches aus dem Boden auf, welcher erwärmt zu sein scheint, und mehdieser Stellen sind von Vegetation entblöfst. Holland fand elbst eine Wasserquelle, die einen Tümpfel bildete, aus welchem ufhörlich Blasen aufstiegen: das Gas in demselben wurde bei der ersuchung für Schwefelwasserstoffgas erkannt und entzündete sich Lichte sogleich; auf dem Boden entzündet, verbreitete sich die mme umher, und diese Flammen sollen sich dort oft mehrere Won, besonders nach starkem Regen, zeigen.

Ueber die Temperatur der Quellen Griechenlands ; Puillon-Boblaye im J. 1830 interessante Beobachngen angestellt,*) die wir in nachfolgenden Tabellen mitilen:

Grofse Quellen, Kephalovrisy, nahe am Meere, am Ostabhange des Peloponnes:

Quelle:	Geogr. Breite:	Höhe üb. d. Meere Mètre:	Temperatur der Luft: C°	Temperatur d. Quelle: C°
Erasinus bei Argos .	37° 36′	15 — 20		17°,5
Lerna . . .	37 33	3 — 4		17 ,0
Mousto bei Astros .	37 24	einige	14°	18 ,0
dito (nach Virlet) .	dito			17 ,5
Lenidi (nach Virlet) .	36° 58′	einige		16 ,5

*) Compte rendue. 1837. I. p. 337; — Poggendorff's Annalen. 37. Nr. 3. p. 495.

Quelle:	Geogr. Breite:	Höhe üb. d. Meere Mètre:	Temperatur der Luft: C°	Temperatur d. Quelle: C°
Scala in Helos . . .	36° 50′	10 etwa	23°	17°,5
dito	dito			17 ,9
Trinissa	36° 47′	2		18 ,0
Marathonisi . . .	36 46	2 — 3	22	17 ,5
Vonilla	36 44		14,5	17 ,0
Pigadia (Brunnen) . .	36 32			18 ,5
Port Hagios Georgios oder Velonidia bei Cap Malna	36 28	25 — 39		19 ,0

2. Höher liegende Quellen;

Quelle:	Geogr. Breite:	Höhe üb. d. Meere Mètre:	Temperatur der Luft: C°	Temperatur d. Quelle: C°
Hayani	37° 02′	250		15°,22
Giorgitsi	37 12	350		15 ,25
Tenecs, Ebene Orchomenos	37 45	643		13 ,00
Ghiotsa, am See Phonia .	37 48	825		11 ,50
Parnes	38 10	900—1000		11 ,00
am Meere	37 31	0		17 ,41

Die letztere Angabe ist das Mittel aus den drei ersten Quellen-Beobachtungen der Tafel 1. Aus den Resultaten der Tafel 2. berechnet Pouillon-Boblaye die Höhe, welche 1° C. Temperatur-Abnahme entspricht, der Reihe nach zu: 114, 162, 146, 139 und 150 (bis 167) Mètres, während Saussure in den Alpen 154 Mètres fand, die jährlichen Mittel der Beobachtungen auf dem grofsen St. Bernhard 200 Mètres ergeben und v. Humboldt über dem Aequator 200 Mètres erhält.

Nach den Nachrichten, die uns die Schriftsteller des Alterthums hinterlassen haben, und solchen, die wir neuern Reisenden verdanken, zu schliefsen, birgt Griechenland einen reichen Schatz von Heilwässern, namentlich von Thermalquellen, deren mehrere schon im Alterthum benutzt wurden; aber die Nacht der Barbarei, welche während der Jahrhunderte langen Herrschaft der Türken auf diesem schönen Lande lag, hinderte auch das Emporkommen von Anstalten zu ihrer zweckmäfsigen Benutzung. Das nun wieder erstandene Land bietet zwar auch gegenwärtig noch keine Badeanstalten dar, wie sie das moderne Europa besitzt; doch widmet die neue Regierung fortwährend diesem Schatze an kräftigen Heilquellen ihre Aufmerksamkeit, und es ist mit Sicherheit vorauszusehen, dafs Griechenland sich später ebenfalls einer Anzahl Bäder von europäischem Rufe zu erfreuen haben wird. Bereits sind mehrere der wirksamsten Mineralquellen chemisch untersucht, bei eini-

auch Einrichtungen zu einer kurmäfsigen Benutzung
offen; in ersterer Beziehung hat sich besonders Xav.
nderer, Professor der Chemie an der Universität
en, durch den wir mehrere der von ihm untersuchten
rmen näher kennen gelernt haben, Verdienste erworben.

H. Holland, Travels in the Jonian Islands, Albania, Thes-
etc. London 1815.
Legh, Narrative of a journey in Egypt. London 1817. 2. edit.
ff.
v. Hoff, Geschichte der Veränderungen etc. a. a. O. Th. II.
S ff.
Hallische Literatur-Zeitung. 1836. Nr. 39. 40.
Dr. Landerer, die Heilquellen in Griechenland. Beschreibung
Heilquellen von Patradgik, Aidipso und der Thermopylen. Bam-
1837.
A. Grisebach, Reise durch Rumelien und nach Brussa im
39. 2 Bände. Göttingen 1841.

Die Schwefeltherme von Patradgik entspringt
dem Wege von Lamia (Zeitun) nach Patradgik (Hy-
), ungefähr eine halbe Stunde von letzterem entfernt,
m sich sanft aus der Mitte eines Platanenhains erhe-
llen, mit kalkhaltigen Incrustationen ganz überdeckten
el.

Ausgezeichnet ist die Lage dieser, durch den Reichthum ihrer
ndtheile künftig gewifs einen ausgezeichneten Rang unter den
quellen einzunehmen bestimmten Therme: im Süden der Oeta,
estlich das an steilen Gebirgswänden romantisch gelegene Pa-
ik, im Westen der Pindus und im Norden die Ausläufer dessel-
gegen Zeitun, bietet sich im Osten die prachtvolle Aussicht auf
ahe Meer dar. Aufserdem wird durch die Nähe der Städte Pa-
ik und Zeitun die künftige Benutzung der Therme, die jetzt noch
nöthigen Einrichtungen für die Bequemlichkeit der Badenden und
Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen entbehrt, sehr er-
tert werden. Vorhandene Spuren weisen nach Landerer auch
das ehemalige Vorhandensein eines aus Steinen gemauerten Ba-
hin.

Das Thermalwasser ergiefst sich beinahe aus dem Mit-
unkt des erwähnten, durch vulkanische Erhebung ent-
denen Hügels, kochend und schäumend unter lebhafter
entwickelung, einem Strome gleich, in ein kraterförmi-

ges Bassin, das von den Badenden zugleich als Cisterne oder Badeplatz benutzt wird und eine Tiefe von 4—10 F., eine Breite von 30—40 F. hat. Die Menge des Wassers ist so bedeutend, dafs damit 60—70 Bäder gefüllt werden könnten.

Das Thermalwasser zeigt sich gleich nach dem Schöpfen etwas grünlich und trübe und läfst nach dem gänzlichen Erkalten einen gelblichen Niederschlag fallen, riecht und schmeckt stark nach Schwefelwasserstoffgas und besitzt einen sehr angenehmen, säuerlich-prickelnden, leicht salzigen Geschmack, und soll nach Landerer sich auch zum Versenden in guten steinernen Krügen eignen. Seine Temperatur variirt nach der Tiefe des Wassers: sie beträgt an der Oberfläche 23° R., im Mittelpunkt 38—40° R. und hält im Durchschnitt das Mittel von 29° R.

Auf dem Grunde des erwähnten Wasserbeckens findet sich eine dicke, schlammartige, stark nach Schwefelwasserstoff riechende, thonhaltige, fettig und schlüpfrig anzufühlende Masse, von schwarzgrauer Farbe, als deren nähere Bestandtheile sich kohlen- und schwefelsaure Kalkerde, Sand, Thon- und Kieselerde, Schwefel, Spuren von Eisenoxyd, Extractivstoff, kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas ergaben. Dieselbe wird als Schwefelmineralschlamm in Form von Umschlägen allgemein oder örtlich angewendet; doch besitzt derselbe einen solchen Grad von Hitze, dafs er vor seiner Benutzung erst einiger Abkühlung bedarf.

Die Oberfläche des Thermalwassers ist vorzüglich an seichten Stellen und da, wo das ausfliefsende Wasser kleine sich langsam fortschlängelnde Bäche bildet, mit einem weifsen, an andern Orten gelben und schön azurblauen, auch grünen, dicken und blasigen Schaume bedeckt. Derselbe erwies sich durch die Analyse als Schwefel; an den Ausflufsmündungen findet sich ein anderer gelblicher Mineralschlamm, welcher aufser kalkerdigen Sätzen eine eigenthümliche fettartige Materie von lebhaft azurblauer Farbe (Theiothermine) und animalische Stoffe in Form von Tremellen und Infusorien (Ulva thermalis) enthält. Ohne Zweifel wird sich derselbe auch medizinisch benutzen lassen; es ist dies dieselbe Art Mineralschlamm, von der Plinius sagt: mucus, qui in aqua fuerit, podagris illitus prodest.

Nach Landerer enthalten sechzehn Unzen des Thermalwassers:

Chlornatrium	48,00 Gr.
Chlorcalcium	3,54 —

Schwefelsaure Talkerde	12,80 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	5,20 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,43 —
Hydrojodsaure / Hydrobromsaure } Verbindungen	1,90 —
Kieselerde	2,00 —
Extractivstoff / Theiothermine }	unbestimmte Menge
	75,87 Gr.

Kohlensaures Gas	14,0 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	21,0 —
	35,0 Kub.Z.

Bei der Wirkung des Thermalwassers ist aufser
nn beträchtlichen Gehalt an Schwefel auch seine nicht
trächtliche Menge von kohlensaurem Gase sehr zu
nten. In dieser Beziehung ist dasselbe daher indicirt:
allgemeinen Dyskrasieen, namentlich psorischen, gich-
een und entarteten venerischen, — chronischen Metall-
iftungen, namentlich mit bedeutenden Abnormitäten
Bildung und Structur einzelner Theile, wie Anchylosen,
hwülste, Verhärtungen, wo ein specifischer, in dem
per fixirter Stoff verflüchtigt und ausgeleert werden
— chronischen Krankheiten der Haut, Störungen und
rdrückung der Hautthätigkeit, perversen Absonderun-
oder fehlerhaften Metamorphosen derselben, rheumati-
n Affectionen, chronischen Hautausschlägen, Flechten,
tze, — Krankheiten der Schleimmembranen, durch
wäche, profuse und perverse Absonderung bedingt, wie
nnorrhöen des Uterinsystems, der Respirationsorgane
der Urinwerkzeuge, — Stockungen im Unterleibe ato-
her Art, welche entweder im Leber- oder Pfortader-
em als Hämorrhoidalbeschwerden, grofse Trägheit des
lgangs oder durch Anomalien der Menstruation sich
sprechen, — fehlerhaften Metamorphosen im Drüsen-
Lymphsystem, Stockungen und Verhärtungen paren-
matöser Eingeweide, Scropheln und scrophulösen Ge-
wülsten zur Bethätigung des Lymphsystems und zur
mehrung der Urinabsonderung, — Steinbeschwerden.

Die Erscheinungen, welche sich jedem Badenden gleich nach dem Gebrauch des ersten Bades zeigen, sind: ein eigenthümliche angenehmes, stechendes Gefühl, verbunden mit leichter Röthung der Haut, vermehrte Hautthätigkeit, ein leichter, angenehmer, wohlthätiger Schweifs.

Der **Mineralschlamm** wirkt ungemein auflösend reizend, zunächst zwar auf die äufsere Haut und die denselben zunächst gelegenen Theile, zugleich aber auch auf die Mischungsverhältnisse der Säfte, und wird besonders empfohlen: bei hartnäckigen Hautausschlägen, Flechten Geschwüren, — eingewurzelten rheumatischen und gichtischen Leiden mit beträchtlichen organischen Destructionen Anchylosen, Contracturen, Gichtknoten, — hartnäckigen syphilitischen Affectionen, namentlich Arthritis syphilitica, verhärteten Drüsen, Bubonen, Knochenauftreibungen, — scrophulösen Drüsenanschwellungen, Caries, freiwilligem Hinken scrophulöser Art, — Lähmungen, vorzüglich als Folge gichtischer oder psorischer Metastasen.

Die Thermalquellen von Aidipso sprudeln auf der rechten Seite des Einganges in den Hafen von Lipso (Aidipso) auf der Insel Euböa, eine Stunde von der nördlich und schön gelegenen Ortschaft Lipso entfernt, auf einem ungefähr 100 F. über d. M. sich erhebenden Hügel an vielen Stellen hervor.

Auf dem Gipfel des erwähnten, zur Kalkformation gehörenden und mit weifsen Salzefflorescenzen bedeckten Hügels zeigen sich hunderte von kleinen, Vulkanen ähnlichen Erhöhungen, die sich nach und nach aus den im Wasser enthaltenen kalk- und kieselhaltigen Bestandtheilen gebildet haben, und aus deren kraterähnlichen Vertiefungen heifses Wasser hervorquillt, wobei ein lebhaftes Sprudeln und Schäumen und die Entwickelnung von Dampfwolken die Thätigkeit des im Innern glühenden Vulkans ankündigt. Incrustate von kalkhaltigen Verbindungen bedecken eine Fläche von einer halben Stunde im Umkreise, zwischen denen das Thermalwasser schäumend und dampfend sich durchschlängelt.

Eine der wasserreichsten Quellen sprudelt einer Fontaine gleich am südlichen Abhange in einer Höhe von 40 F. über d. M. und ungefähr 15 Schritte vom Meere entfernt

ss sie sich über einen ganz mit Incrustaten bedeckten und n in allen Farben spiegelnden Felsen stürzt und ihm auf 40 Schritte eine erhöhete Temperatur mittheilt. Sie die Temperatur von 68° R., entwickelt Schwefelwasser-gas in reichlicher Menge, und besitzt einen so grofsen sserreichthum, dafs es zum Füllen von 30—40 Cisternen ichen würde. Die erwähnten Incrustationen haben sich oben her so angehäuft, dafs sie an diesem steilen, Meer zugewendeten Abhange des Berges ein Gewölbe n, unter dem sich das durchsickernde und abträu-ee Thermalwasser gleichwie in einem Bassin sammelt, dessen Seitenwände und Decke die schönsten und iigfaltigsten Gruppirungen der Tropfsteinbildungen en.

Dafs die Bäder schon im Alterthume angewendet wurden, bewei-afser den directen Nachrichten in alten Schriftstellern (wie z. B. arch, Sulla. c. 16.) und den Spuren alter Mauern auch die in ähe der Quellen ungefähr 50 Schritte von der Anhöhe nach dem zu befindliche ziemlich wohl erhaltene, aus Bruch- und Back-n gebaute Grotte. Sie besteht aus fünf Abtheilungen, deren einen besondern Eingang hat und die mit einem in der Mitte lichen Hofe in Verbindung stehen. Warscheinlich wurde früher af der Anhöhe befindliche Therme durch eine in ihren Ueberre-noch zu erkennende Wasserleitung in diese Höhle Behufs der geleitet; heut zu Tage ist dieselbe nebst ihren Separatgewöl-u einem Dampfschwitzbade umgewandelt, dessen starke, vom ausströmende Hitze in wenigen Augenblicken heftigen Schweifs rruft.

Das Thermalwasser ist klar, frisch geschöpft keinen erschlag bildend, von leicht salzig-bitterem, nebenbei ss hepatischem Geschmack, hepatischem Geruch, aber unangenehm zu trinken. Die Temperatur beträgt an en Stellen 38° R., an andern 40° R. und an einer so-72° R.; die specif. Schwere 1,016.

Sechzehn Unzen desselben enthalten nach Lande-s Analyse:

Chlornatrium	68,500 Gr.
Chlormagnesium	3,500 —
Chlorcalcium	2,000 —
Kohlensaure Kalkerde	4,432 —

Kohlensaures Natron	4,200 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	11,240 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,000 —
Jod- und Bromsalze . . . . }	
Extractivstoff . . . . . . } .	1,500 —
Kieselerde mit Spuren von Eisenoxyd }	
	98,372 Gr.
Kohlensaures Gas	8,0 Kub.Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,5 —

Hiernach müssen die Thermen zur Klasse der heifs muriatisch-alkalischen Mineralwasser gezählt und demna die Indication zu ihrer Anwendung bestimmt werden (verg Th. I. zweite Aufl. S. 262 ff.).

Noch ist eines eigenthümlichen eisenhaltigen Min ralschlamms zu erwähnen, der sich auf dem Boden d auf der Anhöhe befindlichen Therme in bedeutender Meng findet und nach Landerer aus Kieselerde, Thon, Ka und Kalkverbindungen, kohlenstoffhaltigem Extractivsto Eisenoxyd und Spuren von Mangan besteht; derselbe wi in Form von Umschlägen sich in den Leiden wirksa beweisen, wo dergleichen indicirt sind (vergl. Th. I. zwei Aufl. S. 493).

Auch in der Ebene von Lelanthus unweit Chalcis auf E böa finden sich warme Quellen, die mit denen von Aidipso und b den Thermopylen bei einem Erdbeben drei Tage lang ausgebliebe und dann an andern als ihren vorigen Stellen wieder hervorgebroch sein sollen.

Die Thermopylen-Quellen entspringen in den berühmte Pässen dieses Namens ungefähr auf dem halben Wege zwischen B duniza und Zeitun (Lamia) unter häufiger Dampfentwickelung.

Der Pafs der Thermopylen bildet eine Spalte zwischen den sen recht abgeschnittenen mehrere hundert Fufs hohen Kalkfelsen d Oeta, an deren Fufs die Thermen hervorsprudeln. Der Hauptausflu ist aus zwei kraterförmigen Vertiefungen, worauf sich die Therm in Form kleiner Ströme in das ungefähr eine Meile entfernte Me ergiefsen. Auch bemerkt man an andern Stellen in den Kalkfels Spaltungen, die mit stagnirendem Wasser angefüllt sind, das zwar kei erhöhete Temperatur, aber eine durch den Geruch deutlich wah nehmbare Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas zeigt. Die gan Strecke vom Ursprung der Quellen bis zu ihrem Ausflufs ins Me ist mit kalk- und kieselhaltigen Incrustationen reichlich überdeck wobei jedoch zu bemerken, dafs die letzteren im Verhältnifs mit de

fernung von der Quelle abnehmen und an ihre Stelle kalkhaltige rustate treten.

Das Thermalwasser ist sehr klar, von unangenehm bitterem, sehr igem Geschmack und stark hepatischem Geruche; seine Tempe-r beträgt 52° R., an andern Stellen und zwar in gröfserer Tiefe R., das specif. Gewicht 1,014. Nach Landerer's Analyse ent- dasselbe: schwefelsaure Talk- und Kalkerde, schwefelsaures Na-., kohlensaure Kalkerde, Chlormagnesium, Chlornatrium, Kiesel-., Extractivstoff, kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas.

Dafs die im Alterthum dem Hercules geweihten Quellen auch zu ern benutzt wurden, scheint unzweifelhaft: die ersten Bäder sol- hier von Herodes Atticus erbaut sein. Gewifs würden sie n jetzt die wohlthätigsten Wirkungen äufsern, wenn nicht ihre un-nde Lage unter Sümpfen andererseits von nachtheiligem Einflufs für Badenden sein müfste. Dennoch werden sie von den Bewohnern der er gelegenen Ortschaften mit gutem Erfolge angewendet, indem das tiefe Becken an der Stelle, wo das Thermalwasser hervorsprudelt, Reservoir benutzt wird. Es herrscht dort die Gewohnheit, die llen zuerst im Mai zu besuchen und von dem Thermalwasser zu ken, ohne zu baden, und dann im August die Bäder selbst zu ge-chen.

Landerer, die Heilquellen in Griechenland. Bamberg 1837.

Noch sind zu erwähnen: die Thermalquellen beim Vorgebirge *meron* in Albanien, bei *Thermon* in Aetolien, bei *Dirce* eit Theben, die Castalische Quelle bei *Delphi*, so wie die le oder Gebirgsspalte daselbst, aus welcher ehemals ein eigen-nlicher Dunst emporstieg, welcher die Pythia begeisterte, dessen ahme aber schon in früherer Zeit wahrgenommen wurde und wo- neuere Reisende keine Spur mehr haben finden können, — das eralwasser zu *Kardamyle* (Skarda Mula), — das Schwefelwas- zu *Mothone* und die Schefelquelle auf der *Kaki-Skala* zwi-n Messolongi und Lepanto, am Fufse des Taphiassos, bei altem äuer.

v. Pückler's südöstlicher Bildersaal. Bd. III. S. 312. 328.
Brandis, Mittheilungen über Griechenland. Leipzig 1842. Th. I. 5.

Die Thermalquelle auf Aegina. An der nordwestlichen e dieser Insel, ungefähr zwei Stunden von der heutigen und eine e Stunde von der alten Stadt Aegina, in der Nähe eines von den n betriebenen Steinbruchs, 30 Schritte vom Meere entfernt, sin- ein salzig schmeckendes Wasser aus Kalk- und Thonlagern, das R. Temperatur hat. Landerer vermuthete hier eine Therme liefs nachschürfen; der Versuch wurde mit glücklichem Erfolge önt und es sprudelt jetzt eine reichliche lauwarme Quelle her- die bereits mit einer Badeanstalt versehen ist. Die Bestand- e des Wassers in sechzehn Unzen sind:

Bromnatrium	Spuren
Chlornatrium	58 Gr.
Chlorcalcium	9 —
Chlormagnesium	7 —
Schwefelsaures Natron	5 —
Schwefelsaure Kalkerde	3 —
Kohlensaure Kalkerde	6 —
Kieselerde	Spuren
	88 Gr.

Kohlensaures Gas in unbestimmer Menge.

Brandes, Archiv der Pharmacie. Zweite Reihe. Bd. XXIV. 1840. S. 81.

Die Thermalquellen der Insel Thermia oder Kythnos.

Die älteste Benennung der Insel war Ophiusa, wegen der grofsen Menge dort befindlicher Schlangen, später wurde sie Dryopis, auch Kythnos genannt; den heutigen Namen Thermia verdankt sie ihren heifsen Mineralquellen. Sie liegt im Aegeischen Meere, auf dem Seewege von Athen nach Syra, 8 Meilen südöstlich vom Cap Colonne (dem alten Sunium), 2 Meilen südsüdöstlich von Zea, westlich von Syra, nordwestlich von Serphopoulo, nordnordwestlich von Serpho und ostsüdöstlich von S. Georg von Arbora, und gehört somit zum nordwestlichen Theil der Cykladen.

Die Insel ist weniger steil und nicht so gebirgig als die benachbarten Inseln des Archipelagus; sie zeigt, wie der gröfste Theil der Cykladen, Spuren vulkanischen Ursprungs und umfafst eine Gebirgskette, welche aus drei verschiedenen, meist in schiefer Richtung übereinander geschichteten, Lagern von Steinmassen besteht: die obere Lage ist Schiefer, die mittlere Glimmer, die untere Kalkstein. — Die gröfsten und schönsten Thäler der Insel sind die Ebene der heiligen Helena, von der Hauptstadt Messaria bis zum Hafen Irini, die Ebene Apoceros, von Silaca zum Hafen Stephano, die Ebene Episcopy, die Ebene Marca und die Ebene der heifsen Mineralquellen an der nordöstlichen Küste der Insel. Die Insel hat keinen Mangel an gutem Trinkwasser und ein beneidenswerthes Klima: der Winter ist höchst gemäfsigt und nur selten sinkt das Thermometer bis zum Gefrierpunkte; dagegen herrscht ein fast ewiger Sommer, dessen Hitze nie drückend ist, da die freie Lage der Insel im Meere zur Milderung derselben beiträgt und täglich regelmäfsig sich einstellende Winde von Nord-

lost und Südost die durch die Strahlen der Mittagssonne erhitz-
Felsen und Berghöhen in gleichem Mafse wieder abkühlen; das
rmometer zeigt im Sommer gewöhnlich 20—25° R., nur selten,
entlich im Juli, steigt es bis 28° R. Frühling und Herbst sind
nders kurz und werden nur durch einen im Februar und Septem-
sich einstellenden drei bis vier Wochen lang anhaltenden Regen
deutet. Die Thäler sind äufserst fruchtbar: jede Art von edlen
rüchten gedeihet hier. Scorpionen und Schlangen sind nicht
so häufig, eine Art grofser Eidechsen ist unschädlich. Endemi-
wie epidemische und contagiöse Krankheiten giebt es fast hier
so wenig wie zur Zeit noch Apotheken.

Die Thermalquellen, von den Thermioten τὰ θερμά oder
n schlechthin τὰ λοῦτρα genannt, entspringen, drei an
Zahl, in dem südwestlichen Theil des an der nordöst-
en Küste der Insel, an einer der Buchten rechts am
gange des Hafens S. Irini belegenen, gegen Norden,
sten, Südwest und Südost von ziemlich bedeutenden
gen und gegen Osten von einem kleinen, zu Seebä-
sehr passenden Hafen begrenzten Thales. Die erste
die höhere Thermalquelle, welche gewöhnlich zu den
ekuren benutzt wird, quillt 340 Schritte vom Meere
ernt, aus einer Masse von Kalksteinlagen am Fufse
s die Ebene gegen Westen begrenzenden Berges her-
und versorgt gleich bei ihrem Ursprung den zum ge-
nsamen Baden bestimmten Wasserbehälter des Bade-
ses; die zweite oder die mittlere und die dritte oder
untere Thermalquelle entspringen 60 Schritte südöst-
vom Ursprung der ersten, am Abhange eines kleinen
els in der Ebene: das Wasser der zweiten sammelt
in einem von der Natur selbst gebildeten Becken, das
tief und 4 F. breit ist, fliefst dann zur dritten ab,
uf der ganze Wasserstrom in Form eines kleinen
schens von Westen nach Osten bis in die Ebene sich
eckt.

Obwohl man in der Nähe der Quellen die Ueberreste einer alten
anstalt antrifft, so ist es doch zweifelhaft, ob die Alten mit der
men Wirkung dieser Wasser vertraut gewesen. Das Badehaus,
elchem gegenwärtig die Mineralbäder genommen werden, befindet
beim Ursprung der ersten Quelle und wurde 1782 an derselben

Stelle, wo schon Tournefort im J. 1703 ein zum Waschen der Wäsche und von den Kranken zum Schwitzen benutztes Häuschen vorfand, errichtet. Es besteht in einem länglich viereckigen gewölbten Gebäude, in dessen Mitte sich ein vierseitiger Wasserbehälter von 14 F. Länge, 9 F. Breite und 3 F. Tiefe befindet, der im Ganzen 378 Kub. F. Wasser faſst und also so geräumig ist, daſs zu gleicher Zeit mehrere Kranke in demselben baden können. Der Grund dieses Bassins ist mit weiſsem Sande ausgelegt; aus flachen Kalksteinen und Schieferplätten stellen sich die Badenden nach Belieben höhere oder niedere Sitze zusammen. Die heiſse Quelle ergieſst sich in dasselbe am untern Theile seiner östlichen Seitenwand und flieſst bei gefülltem Wasserbehälter gerade gegenüber aus einer Rinne wieder ab. Das Bassin kann nach Belieben abgelassen werden und es bedarf zu seiner Wiederanfüllung eine volle Stunde: in jeder Minute flieſsen also nur gegen $6^1/_3$ Kub. F. Thermalwasser zu. — Seit der Wiederherstellung Griechenlands strömen, wie früher, eine Menge von Kranken aus allen Theilen Griechenlands und Kleinasiens herbei. Die Regierung, welche sich mit der Erweiterung und Vervollkommnung der Badeanstalten beschäftigt, hat ein geräumiges Badehaus und Wohngebäude für die Badegäste herstellen lassen, und das Bad gewinnt bei der befestigten Ruhe des Landes und dem häufigen Dampfboot- und Schiffsverkehr für Reiselustige durch seine geographische Lage, die Schönheit seines Bodens, seines Himmels und Meeres eine stets wachsende Bedeutung. Wohnungen findet man in der Nähe des Badehauses, in einigen Klöstern und in den beiden Städten Mescaria, unweit des Hafens S. Irini, und Silaca, unweit des Hafens S. Stephano.

Das Thermalwasser ist farblos, hell und durchsichtig, geruchlos, von durchdringend salzigem und zugleich tintenhaftem Geschmack; das specif. Gewicht beträgt 1,0328 (nach Landerer 2,015, was wahrscheinlich 1,00215 heiſsen soll), die Temperatur in der zweiten und dritten Quelle 45,5° R. bei 25° R. der Atmosphäre; — die erste Quelle hat zufolge der Zumischung einer kalten Quelle nur 31° R.

Aus allen drei Thermalquellen entwickeln sich beständig Wasserdämpfe, welche an der ersten das Badehaus erfüllen und aus der zweiten und dritten, so wie aus dem Strom ihres gemeinsamen Abflusses, in dicken Wolken aufsteigen. Während dieses Phänomen im Sommer nur in den Morgen- und Abendstunden, so wie in mondhellen Nächten statt findet, erscheint in den kalten Tagen des Winters, wo die niedrige Temperatur der Luft die Dämpfe sichtbarer macht, das Thal der heiſsen Quellen in seiner ganzen Ausdehnung zu jeder Tageszeit von ihnen erfüllt; die Dämpfe entwickeln sich dann zugleich von der ganzen Wasserfläche, in welche sich die heiſsen Quellen auf ihrem Wege zum Meere in der Ebene ausbreiten,

sind so dicht, dafs sie selbst Gegenstände, die nur wenig entfernt der Beobachtung entziehen.

An der Landseite ist das Thal der heifsen Quellen von vielen einander liegenden Sinterschichten bedeckt, welche sich seit Jahrenden gebildet haben: diese Concremente von verschiedener Form Farbe bestehen aus kohlen-, salz- und schwefelsaurem Kalk Eisenoxyd.

Gegen Südwest wird dieses Thal von einer Ebene begrenzt, auf her sich auch zwei Moräste finden, die wegen ihrer geringen bung über die Meeresfläche vom Mineralwasser stets durchdrunsind; sowohl der Boden dieser Moräste, als auch ein Theil der e selbst, ist bei Sonnenschein und trockenem Wetter in einem nge von 500 Schritten mit einer dünnen schneeweifsen Salzlage ckt, welche von den aus dem braunschwarzen Thongrunde efflorenden auflöslichen Salzen des Mineralwassers gebildet wird. e Efflorescenz ist aber an Masse so gering, dafs sie schon beim deutendsten Regen wieder verschwindet.

n diesen Morästen trifft man auch noch drei kältere Quelan, von denen die erste in der Mitte zwischen beiden Morästen ringt und ein salziges, wenig bitteres, geruchloses, klares Wason der Temperatur von 20° R. hat; die zweite ist einige Schritte Südost von der ersten entfernt, hat helles und klares, nicht ges, ein gutes Trinkwasser darbietendes Wasser von 16° R. Temur; das Wasser der dritten Quelle, die etwa 80 Schritte südich von der vorigen entfernt ist, hat 28° R. und bietet ebenfalls chönes Trinkwasser dar.

Dss Wasser dieser drei süfsen Quellen wird von einem kleinen aufgenommen, der zwischen der Ebene und den hier gegen Südegrenzenden Bergen noch mehrere Quellen von 22—27° R. nmt. Die Zahl dieser Quellen läfst sich nicht genau angeben, e nicht beständig sind und oft an einzelnen Stellen verschwinwährend an andern neue zum Vorschein kommen. Ihr Wasser eckt salzig-bitterlich, ist klar, geruchlos und enthält viel freie ensäure.

Die ganze Masse dieses Wassergemisches von süfsen und salzivon kalten, warmen und heifsen Quellen bahnt sich endlich am hen Winkel der Ebene einen Weg durch den tiefen Ufersand Meer.

Marco Boschini gedenkt der heifsen Mineralquellen, welche n eisenhaltigen Kochsalzthermen gehören, zuerst (l'Archipelago. zia 1658. pag. 84); später behauptete Francesco Pincenza redivivo. Modena 1688. p. 303), sie seien schwefelhaltig; die vollständige Mittheilung über Thermia lieferte 1706 Pitton de rnefort (Rélation d'un voyage du Levante fait par ordre du Amsterdam 1718; — deutsch: 1777. Bd. II. p. 10). Im J. 1830 tete auf Veranlassung des Präsidenten Capodistrias eine Commisdie aus dem Dr. Zuccarini und dem Apotheker Mahn im Verit dem Dr. Kyber, Oberarzt der russischen Station im Mittel-

meere, und Dr. Cabissol, Arzt des französischen Schiffes le Conquérant, bestand, einen Bericht über die Quellen ab, welcher in der Zeitung: le Courier de la Grèce. Egina. 1. Juillet 1830 erschien. Darauf gab Dr. Landerer seine Analysen über die Quellen 1835 heraus und endlich theilte Dr. Alex. Goedechen, russischer Hofrath, der sich mehrere Jahre in Griechenland aufhielt und 1833 auf dieser Insel während der Badezeit zubrachte, eine ausführliche Abhandlung über Thermia mit.

Nach Landerer's Analyse enthalten sechzehn Unzen des Thermalwassers:

	der zweiten Quelle:	der dritten Quelle:
Kohlensaures Eisen	2,684 Gr.	3,436 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	12,486 —	12,840 —
Kohlensaures Natron	4,200 —	5,462 —
Schwefelsaures Natron	3,043 —	. .
Schwefelsaure Kalkerde	7,946 —	9,480 —
Schwefelsaure Talkerde	23,390 —	21,040 —
Chlormagnesium	30,402 —	32,301 —
Chlorcalcium	8,064 —	12,402 —
Chlornatrium	91,300 —	64,939 —
Jodnatrium Bromnatrium Quellsaures Eisen mit Spuren von Kieselerde	unbestimmt	unbestimmt
Wasser	200,000 —	206,000 —
	383,515 Gr.	367,900 Gr.

Der ersten Quelle:

Chlornatrium	42,096 Gr.
Chlorcalcium	4,320 —
Chlormagnesium	2,402 —
Kohlensaure Kalkerde	3,614 —
Kohlensaures Natron	2,942 —
Schwefelsaure Talkerde	6,634 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,004 —
Jodnatrium Bromnatrium	unbestimmt
Kieselerde	Spuren
Wasser	53,000 —
	117,012 Gr.
Kohlensaures Gas	2,0 Kub.Z.

Die zweite Quelle enthält noch kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas, die dritte kohlensaures Gas, doch ist die Quantität desselben nicht bestimmt; — überhaupt dürften die Analysen der nöthigen Schärfe entbehren und die Quantität des kohlensauren Eisens jedenfalls zu hoch angegeben sein.

Bei der amtlichen Untersuchung der Quellen durch die oben ernannte Commission wurde nur die zweite und dritte Quelle von Mahn analysirt, welcher in sechzehn Unzen Wasser fand:

Kohlensaures Eisen	2,666 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	10,666 —
Kohlensaures Natron	2,666 —
Chlornatrium	34,000 —
Chlormagnesium	21,333 —
Chlorkalium	12,000 —
Schwefelsaure Kalkerde	5,333 —
Schwefelsaure Talkerde	2,666 —
Chlorcalcium mit Spuren von Silicium . .	8,000 —
	99,330 Gr.

In seiner Wirkung auf den menschlichen Organismus kommt dieses Mineralwasser im Allgemeinen mit den deutschen Kochsalzthermen, namentlich mit denen von Wiesbaden, Baden-Baden und Burtscheid überein; nur erhält die erste der Quellen zu Thermia durch ihren gröfsern Gehalt an Kohlensäure, so wie die zweite und dritte durch ihren gröfsern Gehalt an Eisen einige Nebenwirkungen. Aufserdem verdienen die geographische Lage der Insel, das Klima und die örtliche Beschaffenheit der nächsten Umgebungen der Mineralquellen selbst, so wie die Höhe des Ursprungs, bei Erwägung ihrer Wirksamkeit eine besondere Würdigung.

In letzterer Beziehung ist hervorzuheben, dafs Thermia fast unter gleichem Breitegrade mit dem Vorgebirge St. Vincent, folglich südlicher als alle Mineralquellen Deutschlands, Frankreichs und selbst Spaniens liegt; nicht minder wird das Mineralwasser in seiner heilsamen Wirkung durch die Vorzüge des Klimas unterstützt, und auch die geringe Erhebung der Quellen über die Meeresfläche — die erste Quelle entspringt 17, und die beiden übrigen nur 14 F. über d. M. — so wie die Heilsamkeit der Seeluft tragen zur günstigen Wirksamkeit bei.

Das Mineralwasser wird innerlich und äufserlich angewandt. Aufser der ihm beiwohnenden natürlichen Wärme wird die Wirkung desselben vorzugsweise durch das in seinen Mischungsverhältnissen vorwaltende Chlornatrium bestimmt. Beim innern Gebrauche ist demnach seine Hauptwirkung auf die Schleimhäute des Magens, der Respirationsorgane, der Urinwerkzeuge und des Uterinsys-

tems, sodann auf die Drüsen und das Lymphsystem gerichtet; es wirkt mehr gelinde lösend, als abführend; in den Kreislauf aufgenommen, verändert es die Mischung der Säfte theils chemisch durch seinen Zutritt, theils dynamisch, indem es die Absonderungsorgane reizt und umstimmt, wodurch sogleich eine Einwirkung auf die festen Theile hervorgebracht wird. Aeufserlich angewandt, wirkt es zunächst auf die Haut, von welcher aus seine auflösenden, zersetzenden und reizenden Kräfte sich dann auf die Schleimhäute, das Drüsen- und Lymphsystem, auf die parenchymatösen Eingeweide des Unterleibes und endlich auf die fasrigen Gewebe der Muskeln und des Knochensystems fortpflanzen. Durch den Reichthum an Kohlensäure und in der zweiten und dritten Quelle durch den Zusatz von Eisen wird die schwächende, erschlaffende und zersetzende Kraft des Mineralwassers vermindert; die gelind reizende, belebende Beimischung macht dasselbe flüchtiger und assimilirbarer; es wird dadurch auch bei schwächlichen Personen anwendbar und besonders in jenen schwierigen Complicationen wohlthätig, wo Nervenschwäche mit Verstopfung und Dyskrasie der Säfte verbunden ist.

Obgleich das Mineralwasser eine beträchtliche Menge von festen, an sich leicht den Magen beschwerenden Salzen enthält, so wird es dennoch beim innerlichen Gebrauche, wegen seiner erhöhten Temperatur, bei der ersten Quelle auch wegen des Reichthums an Kohlensäure, bei den beiden andern aber wegen des Eisengehaltes, gut vertragen. Zum äufserlichen Gebrauche bedient man sich vorzugsweise der ersten Quelle, welche das Bassin des Badehauses füllt. Der Badende empfindet im Augenblicke, wo er in das Bassin hinabsteigt, ein eigenthümliches Gucken und Brennen auf der Haut, welches zum Theil den flüchtigen und festen Bestandtheilen des Mineralwassers, besonders aber der die Blutwärme übersteigenden Temperatur desselben zuzuschreiben ist. Dieses Gefühl, welches sich unter Röthung der Haut, Zunahme des Körperumfangs, Beschleunigung des Blutes und sichtbar gesteigerter Thätigkeit des Blut- und Capillargefäfssystems einstellt, und vorzüglich an den Geschlechtstheilen und den Brüsten wahrgenommen wird, macht jedoch sehr bald, unter Ausbruch von reichlichen Schweifsen auf dem Gesicht, der Brust und dem Rükken, einer angenehmen Empfindung von Wohlsein Platz, welche zu freien Bewegungen im Bade auffordert. Erst nach einer Viertel- bis halben Stunde, je nachdem der Badende mehr oder weniger reizbar

rr sanguinisch ist, fängt das Bad an lästig zu werden: es stellt
h, unter Aufregung des ganzen Körpers, ein beängstigendes Gefühl
Druck auf der Brust ein, welches von Herzklopfen und Athmungs-
chwerden begleitet zu sein pflegt; verläfst man jetzt das Bad, so ist
nmacht, zuweilen selbst Schlagflufs zu befürchten. Beim Aussteigen
dem Bade pflegt man Schwäche in den untern Extremitäten und
tern der Kniee wahrzunehmen. Geht man nun sogleich zu Bett,
stellt sich ein allgemeiner Schweifs ein, während dessen, der oft
rere Stunden anhält, man Trockenheit des Mundes, starken Durst,
ere Hitze, vollen, beschleunigten Puls, Unbehagen und bei allzu-
rmer Bedeckung wohl selbst Beängstigung und Athmungsbeschwer-
beobachtet.

Zu den gewöhnlichen Erscheinungen, von welchen der anhaltende
brauch dieser Bäder begleitet ist, gehören: der Badefriesel (in Form
rothen Hautknötchen oder Papeln, hauptsächlich auf der Brust
dem Rücken, seltener im Gesicht und den Extremitäten) und das
nnenfieber, welches oft schon in den ersten Tagen eintritt und
ssetzung der Bäder verlangt. Erscheint es erst gegen die dritte
er vierte Woche, dann ist es kritisch und endigt mit Schweifsen,
chlichen Stuhlausleerungen, trübem Urine, öfters mit Nasenbluten
er Hämorrhoidalflüssen, unter sichtbarer Erleichterung der Krank-
tt. Jetzt mufs die Badekur beendigt werden, wenn sie nicht scha-
soll. Gelangte der Kranke während des Gebrauchs der Bäder
bst nicht zur völligen Genesung, so erscheinen nach Beendigung
Kur, bald früher, bald später, noch kritische Ausscheidungen, die
h durch Morgenschweifse, Bodensatz im Urine, Hautausschläge,
nde Fieberanfälle oder Diarrhöe zu erkennen geben und den Kran-
noch herstellen. Noch lange bleibt eine gesteigerte Reizbarkeit
Haut und grofse Neigung zu Schweifsen.

Bei Anwendung des Thermalwassers sind die durch die Länge
Zeit in Thermia bewährt gefundenen Baderegeln wohl zu beach-
: am besten ist es, wenn täglich nur ein Bad und zwar früh um
Uhr genommen wird; der Frühling ist die beste Zeit zum Gebrauch
ses Bades.

Die Krankheiten, gegen welche sich die Thermalbä-
r von Thermia von jeher am wirksamsten zeigten, sind:
ronische Hautausschläge, Flechten, Krätze, Salzflüsse,
eschwüre und fehlerhafte Absonderungen, besonders wenn
e von abnormer Mischung der Säfte und Stockungen der
ngeweide herrühren; — Scropheln, wenn sie unter der
orm von Drüsenanschwellungen, Geschwülsten, Knoten
d Afterbildungen auftreten und auf einer gewissen Träg-
it der Circulation beruhen; — chronische Rheumatismen
d hartnäckige Gichtbeschwerden, wenn die Kranken von

torpider Constitution, das Leiden sehr inveterirt ist, mit örtlichen Verbildungen, Knochenauftreibungen, Gelenkgeschwülsten und Contracturen verbunden ist, ihm Mercurialdyskrasie oder unterdrückte Hautausschläge zum Grunde liegen und die festsitzenden rheumatisch-gichtischen Reize auf dem Wege erhöhter Hautausdünstung aus dem Körper zu schaffen sind; — nach Verwundungen oder Verbrennungen entstandene unvollkommene oder unförmliche Narben, Anschwellung, Knochenauftreibung und Steifheit der Gelenke, Anchylose und Verkrümmung der Glieder; — eingewurzelte syphilitische Beschwerden; — Stockungen im Pfortadersystem; Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, hartnäckige Wechselfieber, Anschwellungen der Leber und Milz; — Krankheiten der Schleimhäute, namentlich in den Geschlechtstheilen und Urinwerkzeugen, wenn sie auf Trägheit der Circulation, Stockungen, anfangender Verhärtung, Reizlosigkeit und Schwäche beruhen, daherrührende unregelmäfsige oder zu geringe Menstruation, Unfruchtbarkeit, Fluor albus, Blasenhämorrhoiden, Impotenz, Nachtripper und Anschwellung der Prostata; — chronische Krankheiten des Nervensystems von rheumatischen, gichtischen, psorischen und scrophulösen Ursachen; Neuralgien und Lähmungen, namentlich Kopfweh, Gesichtsschmerz, Hüft- und Lendenweh, Lähmung der untern Extremitäten; — torpide Schwäche mit Neigung zu lymphatischen Ablagerungen und Fettsucht.

Contraindicirt dagegen sind die Bäder, wenn sie zu sehr angreifen, ermatten oder erhitzen, wenn sie örtliche, innere Leiden anregen, welche Gefahr drohen könnten, bei Idiosynkrasie gegen Bäder überhaupt. Insbesondere ist ihre Anwendung nicht zulässig: in zarter Kindheit, hohem Alter, bei sehr reizbaren Damen, schwächlicher Constitution, phthisischem und apoplektischem Habitus, sanguinischem Temperamente; — bei excessiver Thätigkeit des Blutgefäfssystems, Hemmung der Blutcirculation und dadurch bedingter Neigung zu Congestionen nach edlen Thei-

;; — bei gesunkener Vitalität mit grofser Erschlaffung
Schwäche, Anlage zu Erschöpfung und Tabes, bei
tischen Schweifsen, Durchfällen und Zehrfieber; — bei
rbutischer Dyskrasie; — bei geheimer schleichender
zündung innerer Organe mit drohender Vereiterung,
phatischer Ausspritzung oder serösem Ergusse in Brust
Unterleib; — bei Brustkrankheiten, namentlich bei wah-
Schwäche der Lungen, Anlage zur Lungensucht, idio-
ischen Herzkrankheiten; — bei organischen Fehlern,
keiner Rückbildung mehr fähig sind, namentlich des
irns und anderer edlen Eingeweide, daher rührenden
venkrankheiten.

Aufserdem sind noch die Thermalquellen der Inseln Melos,
ra (Santorin), Lemnos (bei dem Dorfe Livade Chorio,
he auch einige Einrichtungen zu ihrer Benutzung besitzt, indem
in dem Bassin ein bis zwei Personen zugleich baden können und
dafs das Wasser zuvor abgekühlt zu werden braucht, und nu-
em ein Zimmer und eine gewölbte Grotte zur Bequemlichkeit der
nden vorhanden ist), Lesbos (wo am Ufer des Meeres eine
me sich befindet, welche für diuretisch gehalten und von den
vohnern von Mytilene gegen die hartnäckigsten Krankheiten ge-
cht wird; auch ist ein gemeinschaftliches Bade-Bassin und ein
es Gebäude zur Aufnahme von Kurgästen vorhanden) und Milo
rwähnen. Auf letzterer Insel sind mehrere Thermalquellen, die
schon von den Alten gebraucht wurden und unter denen sich
Thermen von Castro, die von Protothalassa und die zwi-
n S. Constantin und Castro entspringende Purgirquelle aus-
nen: letztere ist fast lauwarm, von fadem Geschmack und wird
den Griechen gewöhnlich im Mai als Purgans getrunken; — die
tlichen, Loutra genannten Bäder dieser Insel werden durch
salzthermen gespeist und gegen Lepra und Paralyse benutzt:
efinden sich unweit der Stadt in einer Grotte am Fufse eines
en Hügels, welche zugleich zu einem Dampfbade dient.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 587.
Adolph Alex. Goedechen in: Rust's Magazin für die ge-
nte Heilkunde. Bd. L. 1837. St. 1. S. 3—86.
Περὶ τῶν ἐν Κύθνῳ θερμῶν ὑδάτων, παρὰ Ξαβερίου Λάνδερερ.
Ἀθήναις 1835.

Das Mineralwasser in Zante. Auf dieser Jonischen Insel
et sich ein kochsalzreiches, Harz enthaltendes Wasser, das nach
miener's Untersuchung in sechzehn Unzen enthält:

Schwefelsaures Natron	17,00 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	38,20 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,25 —
Chlornatrium	73,10 —
Chlormagnesium	10,20 —
Chlorcalcium	11,90 —
Harz	3,40 —
	158,05 Gr.

Von dem in demselben enthaltenden Harze gaben 8 Unzen bei der Destillation 2 Unzen Steinöl und es blieben 6 Unzen einer pechartigen Masse zurück.

Die Erdoel-Quellen dieser Insel, seit Herodot's Zeiten berühmt, sind neuerdings von Strickland untersucht worden. Sie entspringen auf der Südseite der Insel in einer von jeher dem Erdbeben ausgesetzten Gegend, mitten in der morastigen Ebene von Port Cheri und geben jährlich etwa 40 Fässer Erdoel. Dasselbe ist zähe und quillt aus der Tiefe hervor und über demselben sind die Quellen mit klarem, kaltem, fast geschmacklosem Wasser angefüllt; auch die Ränder der Wassertümpfel sind dick mit Erdöl überzogen. Da diese und die übrigen Erdölquellen in der Nähe der s. g. Verwerfungen (Faults) zu Tage kommen und in der Zusammensetzung der Tertiär- und Secundärgebilde nichts liegt, das auf ihren Ursprung hindeutete, so glaubt Strickland, dafs sie aus der Region der vulkanischen Thätigkeit, welche offenbar unterhalb der Jonischen Inseln hinstreicht, entspringen.

F. Simon, die Heilqullen Europas. S. 254.

Eilfte Abtheilung.

Die Seebäder und Strand-Kurorte Europa's.

eanographie von Europa. Europa bildet eine se Halbinsel von Asien, die weit nach Westen in den ntischen Ocean vorspringt, so dafs derselbe diesen Erd- mit Ausnahme der Nordküsten umschliefst, welche eere vom nördlichen Eismeere bespült werden. Durch eigenthümliche Küsten-Configuration dieses Erdtheils von dem Ocean eine grofse Anzahl von Gliedern ge- nt, die durch die einschliefsenden Land-Vorsprünge zu gen Binnen-Meeren werden. Als das erste in dieser en Kette sehen wir die Ostsee, im Westen und zum l im Osten von klippigen Gestaden, im Süden dage- von Flachküsten umschlossen; es nimmt eine so zahl- e Menge von Strömen auf, dafs seine Gewässer zwi- n den dänischen Inseln hindurch sich einen Abflufs ver- ffen, obgleich durch anhaltende Winde oft eine rück- nde Strömung entsteht, die bei Stürmen und auffallen- Verschiedenheit des Barometerstandes an den entge- gesetzten Küsten zu höchst gefährlichen Sturmfluthen chsen kann. Seine Tiefe wechselt zwischen 200—900 ; die Gezeiten (Ebbe und Fluth) dringen hier nicht ein; Beschiffung ist wegen des hohen, kurzen Wellen- ges und der unregelmäfsigen Strömungen gefährlicher ie des freien Oceans.

Die britischen Inseln sind die trocken gelegten Theile grofsen unterseeischen Hochlandes, das namentlich

auch den Boden der **Nordsee** bildet und hier in einer grofsen Menge von Sandbänken sich dem Niveau bis etwa 100 F. nähert, ja zum Theil nur schmales Fahrwasser übrig läfst. In steilen Abfällen sinkt es zur norwegischen Küste hinab, so dafs eine 12—1500 F. tiefe Rinne um das Cap Lindesnäs, die Südspitze von Norwegen herum zieht, während die Nordküsten von Jütland sehr seicht sind, ein Grund, warum bei Stürmen alle Schiffe die dänischen Küsten vermeiden. Die offenere Lage der Nordsee setzt sie mehr den Einwirkungen des Oceans aus als bei der Ostsee der Fall ist. Durch den schmalen Pas de Calais drängt sich eine Strömung hinein, die an den Küsten Hollands vorübergeht und sich bis zum Vorgebirge Skagen, der Nordspitze Jütlands, hinzieht bei einer Geschwindigkeit von 2—3 Meilen in der Stunde. Von dort wirft sie sich nach der norwegischen Küste hinüber. Eine zweite Strömung geht an der Ostküste Grofsbritanniens nach Süden und trifft zuletzt mit jener Ostströmung zusammen. Eine gleiche doppelte Richtung nimmt die Fluth, welche weit in die grofsen Landströme eintritt und einen Rücklauf des abfliesenden Flufswassers veranlafst, der in der Weser bei Vegesack noch $3\frac{1}{2}$ F., in der Elbe bis oberhalb Hamburg noch 7 F. hoch sichtbar ist. Die Sturm- oder Springfluthen, die z. B. bei Helgoland die Brandung bis 100 F. hoch treiben, haben die flachen Küsten Hollands, Deutschlands und Jütlands auf die mannichfachste Weise zerrissen und namentlich in der neuesten Zeit durch den Durchbruch zum Lymfjord das nördliche Jütland zur Insel gemacht.

Eine merkwürdige Bewegung zeigt das Meer an den Westküsten Europa's. Eine ziemlich heftige Strömung, die anfänglich eine, später drei Meilen in der Stunde läuft, setzt an der hafenreichen spanischen Nordküste in den innersten Winkel des **Biscayischen Meerbusens** hinein und treibt dort so viel Sand an die Gestade zwischen der Adour- und Gironde-Mündung, dafs es erst in neuerer Zeit der Kunst gelungen ist, diese immer weiter landeindrin-

ıden Sandmassen zum Stehen zu bringen. Mit grofser
ftigkeit wird hier die Strömung nach Norden herumge-
tfen und setzt quer an dem Canal la Manche vorüber,
seine Schnelligkeit, verbunden mit den hier häufigen
ıeln, schon vielen Schiffen im Angesichte des heimischen
llens nach oft weiten, glücklichen Fahrten den Unter-
g gebracht hat. Ihrem Entdecker zu Ehren heifst sie
„Rennellströmung" oder nach der klippenreichen Gruppe
Scilly-Inseln, gegen welche sie die Schiffe zerschellt,
illy-Strom". An der Südspitze Irlands, dem Cap Clear,
ltet sie sich, immer breiter werdend; der westliche Theil
ırt in den Ocean zurück, der östliche durchzieht die
sche See, die im mittleren Theile 150, im Nordcanal
F. Tiefe hat. In letzterem treffen die Fluthwellen
Süden und Norden her zusammen, die im Allgemeinen
er Strömung folgen und vor der Strafse von Gibraltar
F., am Cap Finisterrä 12 F., an der Mündung der Ga-
ne 15 F., an der Südküste der Bretagne 18 F., bei
Malo 20—25 F., in der Mündung der Saverne 50 bis
F., ja in dem Wyeflufs sogar 63 F., im irländischen
al 24 F., an der Westküste Schottlands 18 F., im
al la Manche 15—24 F. aufsteigen.

Die Küsten Frankreichs und Englands an diesem
al bestehen aus Mergel und Kreidearten, mit zuge-
lleten Feuersteinen durchschossen. Dieser verwittert
nders leicht an der französischen Küste, die der Wet-
eite zugewendet ist, und verschüttet mit seinem Grus
Häfen. Eine günstigere Stellung haben die englischen
en, welche sogar durch die Strömung von diesen Schutt-
sen gereinigt werden. In dem Pas de Calais liegen
dbänke dem Niveau bis 9 F. nahe.

Durch die schmale Strafse von Gibraltar gelangen
zwischen den Promontorien Calpe und Abyla, den frü-
n Säulen des Hercules, in das weite Becken des Mit-
-Meeres, das von hier bis zu den syrischen Küsten
ens sich 500 Meilen ausdehnt. Seine gröfste Breite

von der Nordspitze des Golfes von Triest bis zum Südende der grofsen Syrte oder des Meerbusens von Sidra beträgt etwa halb so viel. Schon die äufsere Umsäumung dieses Meeres läfst zwei Theile erkennen, die auch hinsichtlich der Tiefe sich wesentlich von einander unterscheiden. Das östliche gröfsere und höhere Becken ist von dem westlichen kleineren und tieferen durch die weit nach Südost reichende italische Halbinsel getrennt, deren submarine Verbindung mit dem afrikanischen Cap Bon bei Tunis durch die Seebrücke Skerki bezeichnet wird, deren Tiefe zwischen 42 — 540 F. wechselt, und bei der in neuerer Zeit vulkanische Kräfte die Ferdinandea- oder Graham's-Insel gehoben hatten, die aber bald wieder in die Tiefe versank. Oestlich von dieser Bank sinkt das östliche Becken anfänglich zu 500 F., weiter nach Osten zu etwa 1—2000 F. Tiefe, während man in dem westlichen sehr bald bei 3 bis 6000 F. Tiefe noch keinen Grund findet. Gerade dieses westliche Becken ist es, das den Gluthwinden Afrika's am meisten ausgesetzt ist und eine um 2—3° höhere Temperatur zeigt als der Ocean unter entsprechenden Breiten, woher es auch kommt, dafs ihm etwa dreimal so viel Wasser durch Verdunstung entzogen werden soll, als es durch die einmündenden Landströme empfängt. Daher liefse sich auch erklären, dafs das Niveau desselben an der Südküste Frankreichs 2—5 F. tiefer steht als an dessen Nordküste, ein Verhältnifs, das durch das Einströmen der oceanischen Gewässer nicht gehoben wird. Diese Strömung durchläuft etwa eine Meile in der Stunde und selbst an den syrischen Küsten beträgt ihre Geschwindigkeit noch 6 — 10 Meilen in 24 Stunden.

Am höchsten unter den Theilen des Mittelmeeres liegt das nur 18—24 F. tiefe Asowsche Meer, das daher im Alterthum mit Recht den Namen der Palus Maeotis führte. Aus ihm fliefst das Wasser in den insellosen Spiegel des Schwarzen Meeres, das zu mehr als 3000 F. Tiefe hinabsinkt und mit einer Geschwindigkeit von drei Mei-

llen in der Stunde durch den schmalen Bosporus und
llespont sein Wasser ins Aegeische Meer sendet, aufser-
ı sich aber durch seinen geringen Salzgehalt aus-
lhnet.

Während die afrikanischen Gestade des Mittelmeeres
enarm erscheinen, die asiatischen versanden, findet sich
desto gröfserer Reichthum von Landungsplätzen an
europäischen Küsten, die durch ihre höchst vortheil-
te Bildung sich auszeichnen. Bei Griechenland sind es
eindringende Meerbusen, bei den weiter westlich lie-
den Ländern nur flache Bogenschnitte, die wir vorzugs-
se mit dem Namen der Golfe bezeichnen. Wir finden
ttere namentlich an der adriatischen und tyrrhenischen
ste Italiens, und unter ihnen zeichnen sich die von Gaeta,
pel, Salerno und Tarent durch ihre gröfsere Tiefe aus.
noch gröfserem Maafsstabe wiederholt sich diese Bil-
g im Golfe von Genua und Lyon, zwischen denen die
rischen Inseln liegen, die, wie das gegenüberliegende
ttland, durch ihren beständigen Frühling und ihre tropi-
 Vegetation berühmt sind.

Die Fluth verändert in dem Mittelmeere nur wenig das
au; nur in den innersten Winkeln der Golfe wird sie
kbar, bei Neapel 1—2 F., bei Venedig höchstens 3 bis
., doch bei dem Aufstau des Wassers durch Winde
eckt sich dort selbst der Markusplatz mit Wasser.

Die Geschichte der Seebäder ist eine noch junge.
erste Anregung dazu ging von England aus, an dessen
sten nach und nach sehr zahlreiche Seebadeanstalten
tanden sind. Etwas später findet sich in Frankreich
7 und 1776, wo zu Dieppe ein Krankenhaus mit An-
dung des Seebades eingerichtet wurde) der Gebrauch
Seebäder, besonders aber erst seit den letzten Decen-
. In Deutschland kommen Uebersetzungen englischer
französischer Schriften über diesen Gegenstand zwar

schon 1760 und und 1777 vor, doch wurde bekanntlich die Idee erst von Lichtenberg (1793) lebhafter angeregt und von S. G. Vogel (1794) praktisch in Dobberan ausgeführt. Seitdem hat die Zahl der namhaften Seebäder an den deutschen Küsten sich sehr vermehrt; Rufsland besitzt deren an mehreren Punkten der Ostsee und am Schwarzen Meere, die Niederlande folgten seit 1818, und auch Spanien, Portugal und Italien sind nicht zurückgeblieben.

Betrachtet man nun den jetzigen Stand dieser Angelegenheit, so ergeben sich mancherlei Verschiedenheiten in ihrer dermaligen Entwickelung, welche theils in den natürlichen Eigenschaften der verschiedenen Meere beruhen, theils aus den medizinischen Ansichten, Erfahrungen und Gebrauchsweisen in verschiedenen Ländern und Orten hervorgehen. Letzteres werden wir bei Darstellung der einzelnen Seebadeanstalten nachzuweisen suchen, in ersterer Hinsicht aber lassen sich in Europa:

1. das Atlantische Meer und die Nordsee, da beide keine wesentliche Abweichung in den Eigenschaften ergeben,
2. das Baltische Meer oder die Ostsee,
3. das Mittelländische Meer,
4. das Schwarze Meer

unterscheiden, — eine Unterscheidung, welche auch bei der Betrachtung der natürlichen Eigenschaften der europäischen Meere festzuhalten ist, wobei wir aber in Beziehung auf die bereits abgehandelten deutschen Bäder der Ost- und Nordsee auf Th. II. zweite Aufl. S. 1043 ff. und in Hinsicht auf die niederländischen der Nordsee ebendaselbst S. 1087 ff. verweisen.

Es kommen aber bei Betrachtung der natürlichen Eigenschaften des Meeres in Betracht:

1. Die Temperatur des Meeres. Dieselbe stimmt zwar im Allgemeinen mit der der Atmosphäre zusammen, doch behält das Meer die Wärme länger und nimmt sie

ngsamer auf, hier und da scheinen auch einige selbst-ändige Temperaturänderungen im Meere unabhängig von r Atmosphäre vorzukommen. Die höhern Temperatur-nde, welche die Luft erreichen kann, nimmt das Meer an (nirgends über 24° R. nach Arago): unter den ropen ist die mittlere Temperatur der See 18—21° R., ter dem 40—52. Breitengrade, wo die europäischen See-der liegen, rechnet man sie zu 6° R. Für unsern Zweck essen, wo die warme Jahreszeit als die Zeit des Ge-auchs zum Baden, vom Juli bis October, und die Tempe-ur des Wassers am Strande, wo sie durch die Erwär-ng des flachen Erdbodens häufig höher wird, vorzugs-ise in Betracht kommt, mögen folgende Angaben dienen:

Im Atlantischen Meere, an der englischen Küste betrug Temperatur im Jahre 1831 vom Juli bis Ende October zu Bagnor — 17° R., zu Brighton ist sie gewöhnlich 11,56 — 13,33° R., — an französischen Küste zu Dieppe in den Jahren 1834 — 1835 te das Meer 9 — 16° R.

Im Mittelländischen Meere, wo anerkannt im Durchschnitt Temperatur um 3,5° F. höher ist, als die des westlich davon ge-nen Theils des Atlantischen Oceans, kann sie bis zu 23° R. stei-, häufiger beträgt sie 16 — 19° R.

Hiernach ist, aufser den von der mehr südlichen oder rdlichen Lage abhängigen Verhältnissen, keinem der schiedenen Meere Europas in Hinsicht auf die Temperatur Wassers im Sommer eine besondere Eigenthümlichkeit uschreiben. Denn wenn auch das Mittelländische Meer wärmste ist, so übersteigt seine Temperatur für die mmermonate die der nördlicheren Seebäder doch nur um ige Grade, und wegen ihrer mittlern Temperatur sind mtliche Seebäder für kalte Bäder anzusehen.

2. Die Ebbe und Fluth. Diese regelmäfsige Fluc-tion des Oceans ist eine tellurische Erscheinung der fsen Wassermasse und hört auf, wo umschliefsende ndtheile den Zusammenhang von Meerestheilen damit einträchtigen. Sie fehlt daher dem Mittelländischen, n Baltischen und dem Schwarzen Meere und bleibt an

den europäischen Küsten nur den vom Atlantischen Meere umgebenen.

Die Fluth, welche mitten im Meere nur auf wenige Fufs steigt, kann an den verschiedenen Küsten 50 bis 80 Fufs hoch steigen. Im Atlantischen Meere nimmt sie vom Aequator bis etwa zum 49. Grade N. B. fortwährend an Höhe zu, von hier aber allmählig ab: an den niederländischen und deutschen Küsten ist diese Abnahme schon sehr bedeutend. In der Gegend der Elbmündung beträgt die Höhe 10 — 12 Fufs gewöhnlich, an den Westküsten Jütlands 6 — 7 F. Zwischen den Ufern der Themse erlangt die Fluth noch bei London 18 Fufs, zu Dover fand sie v. Graefe 20 Fufs, bei Bristol soll das Meer zur Fluthzeit 40, bei St. Malo 50, bei Cheptow am Wye bis 72 Fufs, überhaupt aber im Atlantischen Meere zwischen dem 40. und 50. Breitengrade am meisten steigen. — Auch im Mittelländischen Meere, dem viele Naturforscher jegliche derartige Strömung absprechen, ist doch in Folge des Einströmens des Atlantischen Meeres durch die Meerenge von Gibraltar Ebbe und Fluth bemerkbar, aber an den meisten Stellen ohne merklichen Einflufs auf Steigen und Fallen, am deutlichsten noch östlich von Malta, besonders im Adriatischen Meere, wo der Unterschied jedoch nur 1 — 2 Fufs beträgt. Nach v. Graefe kommt sie zwar nur gering, aber doch mit voller Regelmäfsigkeit zu Stande, und beträgt zu Venedig an 2, bei Livorno nur 1 und in der Meerenge von Messina 2½ bis 3 Fufs.

Von der Fluth ist zugleich der Wellenschlag, bewirkt durch das alle zwölf Stunden sich wiederholende Heranfluthen der von Westen nach Osten zurückschwankenden Wassermasse, abhängig, der zwar durch das Wehen der Winde verstärkt, aber durch die Unruhe, in welche letztere auch ein fluthloses Meer zu bringen pflegen, nicht ersetzt werden kann.

3. Die Seeluft, welche reiner von Zumischungen mancher Art und auch feuchter als die Landluft ist, enthält mechanisch fortgerissene Salztheile und ist, wie respirabler, so auch im Allgemeinen gesunder. Wo Land- und Seeluft sich mischen, dringen gegenseitig die Eigenthümlichkeiten beider ein: dadurch erhalten Inseln ein eigenes, im Allgemeinen gleichmäfsigeres Klima, und auch die Küsten des Festlandes erfahren diesen Einflufs.

Für die Verschiedenheiten der Seeatmosphäre der einzelnen Meere lassen sich nur Vermuthungen ziehen aus dem allgemeinen Charakter derselben: für das Mittelländische Meer ist nachgewiesen, dafs

Betreff des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft die mittlere Quantität
n Feuchtigkeit der Luft dort nur halb so grofs ist als in England.
rmuthlich werden die vom Festlande umschlossenen Meere weni-
r Feuchtigkeit ergeben.

4. **Chemische Zusammensetzung des Meer-ıssers.** In den europäischen Meeren ergeben sich in
eser Hinsicht bei denen, welche unter dem überwiegen-
n Einflusse des Festlandes und seiner süfsen Wasser
ehen, zwar nicht für die qualitative Mischung, aber für
e Quantität des Salzgehaltes bedeutende Unterschiede.

In den mittleren Breiten der nördlichen Hemisphäre des Atlanti-
ıen Meeres fand Marcet den Salzgehalt nach Abrauchen 4,26 p. C.
ese als Normalbestimmung angenommen, stellen sich die Unter-
iede in den europäischen Meeren folgendermafsen:

Im Mittelländischen Meere:		
bei Gibraltar	4,38	nach Marcet
bei Marseille	3,94	— —
Im Atlantischen Meere:		
an der englischen Westküste	3,18	nach Clemm
Im Schwarzen Meere	2,07	

An den Küsten pflegt in der Nähe von Flufsmündungen der Salz-
halt zur Zeit der Ebbe etwas gemindert zu werden, in den abge-
hlossenen, fluthlosen Meeren nimmt der Salzgehalt noch mehr ab
tt der zunehmenden Entfernung vom Ocean.

In qualitativer Hinsicht fand Marcet den oben angegebenen
lzgehalt von 4,26 p. C. im Atlantischen Meere zusammen-
setzt aus:

Chlornatrium	2,6600
Chlorcalcium	0,1232
Chlormagnesium	0,5154
Schwefelsaurem Natron	0,4660
Verlust an Feuchtigkeit	0,4954
	4,2600

In 100 Theilen des bei Barmouth an der Küste von Nord-Wales
. December 1839) geschöpften Wassers fand Clemm:

Schwefelsaure Kalkerde	0,120
Schwefelsaure Talkerde	0,206
Chlormagnesium	0,242
Chlorkalium	0,135
Chlornatrium	2,484
	3,187

Aufserdem in geringer, nicht bestimmbarer Menge: kohlensaures

Eisen- und Manganoxydul, kohlensaure Kalk- und Talkerde, phosphorsaure Kalkerde, Brom- und Jodverbindung, freie Kohlensäure und organische Materie. — Lithion konnte nicht aufgefunden werden.

Sechzehn Unzen des Meerwassers enthalten im:

	Canal la Manche nach Bouillon-Lagrange:	Meerbusen Forth nach J. Murray:
Schwefelsaures Natron	. . . .	12,930 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	49,570 Gr.	5,990 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,152 —	6,336 —
Chlornatrium	204,600 —	185,700 —
Chlormagnesium	45,950 —	25,340 —
Kohlensaure Talkerde }	1,536 —	1,144 —
Kohlensaure Kalkerde }		0,629 —
	302,808 Gr.	238,069 Gr.
Kohlensaures Gas	2,479 Kub.Z.	

In 100 Theilen Wasser des Mittelländischen Meeres sind enthalten:

	nach Laurens:	nach Vogel u. Bouillon-Lagrange:
Chlornatrium	2,722	2,510
Chlormagnesium	0,614	0,525
Schwefelsaure Talkerde	0,702	0,625
Kohlensaure Talkerde	0,019 }	0,015
Kohlensaure Kalkerde	0,001 }	
Schwefelsaure Kalkerde	0,015	0,015
Kali	0,001	. .
	4,074	3,690

Aufserdem Kohlensäure, Spuren von Extractivstoff, Jod und Brom. — Wollaston fand bei der Untersuchung des Wassers im Mittelländischen Meere dasselbe in der Tiefe weit reicher an Salz als auf der Oberfläche: in der Tiefe von 400 Fufs hatte dasselbe 4 p. C. Salzgehalt und das specif. Gewicht 1,0295, — in der Tiefe von 670 Fufs: 17,3 p. C. Salzgehalt und das specif. Gewicht 1,1288.

Hinsichts des specif. Gewichts des Meerwassers sind die Angaben verschieden. Es beträgt an den Polarkreisen 1,0259, in der Ausdehnung des Atlantischen Oceans 1,0280, so wie zwischen dem Aequator und dem 35. Breitengrade 1,0272. Allgemein nimmt dasselbe in hoher See zu und in der Küstennähe, da besonders, wo grofse Ströme einfallen, verhältnifsmäfsig ab. Marcet stellt sein mittleres Verhältnifs auf 1,0277 fest.

Goebel fand bei seiner Untersuchung des Schwarzen und Asowschen Meeres (welches letztere nur ein verdünntes Wasser des erstern ist) das specif. Gewicht des erstern bei 14° R. 1,01365, das des letztern 1,00970 und 100 Gewichtstheile enthielten:

	Schwarzes Meer:	Asowsches Meer:
Chlornatrium	14,0195	9,6583
Chlorkalium	0,1892	0,1279
Chlormagnesium	1,3035	0,8870
Brommagnesium	0,0052	0,0035
Schwefelsaure Kalkerde	0,1047	0,2879
Schwefelsaure Talkerde	1,4700	0,7642
Doppeltkohlensaure Kalkerde	0,3586	0,0221
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,2086	0,1286
Organische Substanzen	Spuren	Spuren
	17,6593	11,8795

Das aus dem Meerwasser abgeschiedene Salz, Bay-, Boy- oder ..ersalz genannt, wird besonders in südlichen Küstengegenden, ..mentlich in Frankreich gewonnen. Man leitet zu diesem Zwecke . Meerwasser vermittelst Schleusen in grofse, flache, mit Thon ..l Bretterwerk ausgeschlagene Gruben (Salzsümpfe), läfst die Lauge ..in durch die Sonnenwärme verdunsten, krystallisiren und zieht ..rch Pumpen die Mutterlauge ab. Das angeschossene Salz wird in ..ramiden oder Haufen aufgethürmt, mit Stroh bedeckt und der Ein..rkung der Luft ausgesetzt. Dadurch werden die zerfliefslichen und ..tern Geschmack bewirkenden Salze, z. B. Chlorcalcium und Chlor..gnesium, oder leicht auflösliche, schwefelsaure Salze, welche die ..uchtigkeit der Luft anziehen, abgeschieden, indem sie durch Rin..n abfliefsen. Die Mutterlauge ist auf Bittersalz, Glaubersalz, Bit..erde etc. zu benutzen. Im nördlichen Frankreich lauget man den .. Seesalz durchdrungenen Sand aus.

Dieses Seesalz kann theils zur verstärkten Wirksamkeit des er..rmten Seewassers, theils als Surrogat desselben benutzt werden: .. mufs die Quantität nicht zu gering, d. h. auf ein Bad wenigstens .. bis zwei Pfund gerechnet werden.

Fassen wir das bisher Gesagte über die natürlichen ..genschaften der verschiedenen europäischen Meere zu..mmen, so hat das Atlantische Meer den allgemei..n oceanischen Charakter in Salzgehalt, Ebbe und Fluth, ..eeluft und Temperatur, — das Baltische Meer hat ..n die Hälfte geringern Salzgehalt, keine Ebbe und Fluth, .. das Mittelländische Meer, dessen Wasserspiegel ..edriger als der des Atlantischen und des Schwarzen Mee..es ist, daher ein Einströmen von beiden Seiten stattfin..et, hat etwas mehr Salzgehalt als das Atlantische Meer, ..ne um einige Grade höhere mittlere Temperatur, fast keine

Ebbe und Fluth,*) trockenere Seeluft, — das Schwarze Meer hat geringern Salzgehalt, keine Ebbe und Fluth.

Mit Bezug auf das, was schon früher Th. I. zweite Aufl. S. 281 und Th. II. zweite Aufl. S. 1050 über die Wirkung des Meerwassers gesagt worden ist, mag hier noch der Umstände gedacht werden, welche man bei der Wahl eines Seebades vorzüglich zu berücksichtigen hat. Zuerst ist auf das Klima und die Lage des Ortes zu sehen. Diejenigen, welche wegen scrophulöser Leiden, Brustkrankheiten und grofser Schwäche das Seebad besuchen, wählen besonders die südlichen Klimate, einen milderen Himmel und ein wärmeres Wasser: ihnen sind die Seebäder des Mittelländischen Meeres, namentlich der italienischen und südfranzösischen Küsten vorzugsweise anzurathen; sie erlangen dadurch den Vortheil, gleichzeitig durch Luft und Wasser die gewünschte Belebung und Herstellung der Nervenkraft zu erreichen. Jedoch mufs man die Orte vermeiden, wo die Hochgebirge des Continents dichter an das Meer treten und die kalten Winde von den Höhen mit der warmen Luft von der See her in stetem Kampfe und Wechsel liegen; auch dürfen sehr nervöse Personen nicht einen zu grofsen Wechsel des gewohnten Klimas veranlassen und müssen die heifseste Jahreszeit vermeiden.

Unterleibskranke geniefsen mehr Vortheil von einem kalten Klima und weniger warmen Wasser; auch diejenigen, deren Nervensystem mehr träg als schwach oder zwar sehr reizbar, zugleich aber noch hinreichend kräftig ist, baden besser in nördlichern Seebädern, wie sie sich von Boulogne bis nach Helsingfors und Riga zo zahlreich und unter sehr verschiedenen Umständen vorfinden.

Hier bleibt jedoch der Wahl wiederum viel Spielraum. Das Wasser der Ostsee ist zwar beträchtlich schwächer an Salzen, dagegen

*) Die Ebbe und Fluth des Mittelmeeres ist wenigstens so gering, dafs sie bei der Wirkung des Seebades kaum in Betracht kommen kann.

seinem westlichen Theile im Sommer verhältnifsmäfsig wärmer als Winter, und diese höhere Sommerwärme erstreckt sich auch auf Küstenland. Aber indem sich diese Gegenden so in ihrem Klima r den Verhältnissen des Continents, als der Meere nähern, wer- hierdurch die Wechsel der Witterung stärker. Die mildesten Bäder dieser nördlichen Abtheilung in Beziehung auf das wechsel- Klima des Landes und die gleichmäfsige Wärme des Wassers offenbar diejenigen der West- und Südwestküsten Irelands und lands, wo die grofse Strömung des Golfes von den Antillen her im- eine wärmere Fluth gegen die Ufer hinspült.

Dann ist ferner bei der Wahl eines Seebadeorts die zc Oertlichkeit des Badeplatzes, Strand, Wellenschlag ., — und endlich der Salzgehalt des Seewassers zu be- ksichtigen.

Die Beschaffenheit des Strandes betreffend, so ist es ein allge- es Gesetz der geographischen Bildung Europas, dafs der Strand, lher sein Meer im Norden hat, gegen dieses sehr gleichmäfsig, sam und allmählig abfällt, so dafs man über weite Dünen hinaus ichtliche Strecken in die See hineinfahren mufs, um eine hinrei- de Wassertiefe zu gewinnen. Die Küsten dagegen, welche nach n ausgehen, fallen steil in das Meer hinein, daher man hier keine ingen Dünen, wohl aber starke Brandungen und einen wilden und ltsamen Wellenschlag findet. Je nachdem man letzteren suchen vermeiden mufs, wird man das Seebad zu wählen haben. — Eben st es mit dem Salzgehalt des Wassers: für manche Personen sind salzreicheren Bäder, besonders in wärmern Breiten, wo das sser im Sommer lauwarm wird, viel zu reizend und erregend; re gerade bedürfen dieser kräftigeren Einwirkung auf die Haut.

Ein bedeutendes Moment bei der Wirksamkeit eines bades bildet endlich noch die gleichzeitige Benutzung Seeluft, die auch unabhängig von den Seebädern in zu Strandkuren verwandt werden kann. Inso- n nämlich die muriatische Luft auf gesunde Individuen ft erregend einfliefst, die Oxygenirung des Thierstoffs eutender unterstützt, als dies vom gewöhnlichen Atmo- ärengemisch anzunehmen ist, sämmtliche Ausscheidungs- cesse fördert und zugleich offenbar resolutorische Wir- gen hervorruft, ergiebt es sich von selbst, dafs sie all- einhin jenen Krankheiten entsprechen mufs, welche Torpidität, Atonie, Mangel an colorirtem Blute, auf egelmäfsigen Se- und Excretionsvorgängen oder Stasen

beruhen. Diese allgemeinen Wirkungen werden jedoc
durch die an verschiedenen Orten mehr oder weniger vo
einander abweichenden Mischungs-, Feuchtigkeits-, Wärme
und Dilutions-Verhältnisse der Seeluft modificirt.

Bei der ärztlichen Anwendung der Seeluft kommt aufser de
mannigfaltigen psychischen Momenten besonders die für Brustkrank
so wichtige, überaus leichte Respirabilität der Seeatmosphäre in Be
tracht. Sie bekundet sich durch die beim Einathmen innerhalb de
Brust entstehende behagliche Empfindung, durch instinktmäfsige Ne
gung zu immer tieferen Inhalationen, so wie durch die bald nachfo
gende angenehme Stimmung des Gemeingefühls, und ist theils de
gänzlichen Staublosigkeit des Seedunstkreises zuzuschreiben, wir
aber vornehmlich dadurch veranlafst, dafs die betreffende, aus une
mefslichen Räumen beständig erneuete Luftart ohne irgend erhebli
che, mittelst vorangegangener Respirationen erlittene Zersetzung i
voller Integrität noch frisch und unverändert die tiefsten Lungenze
len erfüllt. Zwar bieten die Strandkuren nur ein Gemenge aus See
und Landluft dar, aber sie gewähren die Möglichkeit, dafs der Hei
lungsprocefs durch Mitanwendung jeder andern denkbaren Hülfe un
eingeschränkt gefördert werden kann, und dafs insbesondere Schwäch
lichen ein zweckmäfsiges, ruhiges Unterkommen gesichert bleibt.

Zu den Krankheitsformen, gegen welche sich die See
luft bisher am meisten bewährt hat, sind zu nennen: vo
Brustübeln vornehmlich langwierige, torpide Katarrhe de
Kehlkopfs, der Luftröhre und der Lungenzellen, — Ver
zärtelungen des Hautorgans, — Nervenaffectionen verschie
dener Art, — Krankheiten, bei welchen es dem Blute a
colorirenden Bestandtheilen fehlt, bei welchen seröse Flüs
sigkeiten vorwalten und eiweifsstoffige Ansammlungen über
hand nehmen, Gicht und Rheumatismen torpiden Charakters

In Rücksicht auf die Beschaffenheit einer zu Strandkuren geeig
neten Gegend ist zu erwähnen, dafs alle nachtheiligen Ortsverhält
nisse, die eine Gegend überhaupt ungesund machen können, auch hie
vermieden werden müssen. Nur dann, wenn das aus nacktem Sande
aus gröbern Kieslagern, aus Geröll oder aus zusammenhängenderem Ge
stein bestehende, reine, hinlänglich und gleichförmig abgedacht
Meeresufer durch seine allgemeine Configuration gegen die Gewal
der Seestürme geschützt, dabei mehr südwestlich geöffnet, durch Ge
birgszüge gegen Nordostwinde gedeckt ist, und wenn an demselbe
bequeme, trockene, mit Abkühlungs- und Erwärmungs-Einrichtunge
versehene Gebäude aufgeführt sind, eignet sich die Gegend im All
gemeinen zum bleibenden Aufenthalte für Leidende.

Von derartigen Kurorten bestimmt v. Graefe die nördlicheren, von stark fluthenden Wogen bespülten, mit dichteren, salzigeren, nderen Luftmassen überzogenen, für weniger erregbare, so wie südlicheren und von gering fluthenden Seegewässern berührten, verdünnteren, weniger salzigen, milderen Atmosphärenschichten kten in der Regel für empfindlichere Kranke. Besonders ist Hinsichts jener Individuen, welche durchgehends nur gemäfsigte värme gut vertragen, und namentlich für Lungenkranke, die von ndigem Reizhusten beunruhigt werden, die Ortswahl auch nach Wechsel der Jahreszeiten zu treffen: Kranke dieser Kategorie man im Winter wärmere, von lauer Luft umwehte, und im Somkühlere, erfrischendere, feuchtere Gestade besuchen.

Im Allgemeinen kommen von Küstengegenden hier in racht: die Küsten Frankreichs, Italiens und Süd-Engs, und wir werden bei der nachfolgenden Darstellung europäischen Seebäder auch zugleich Rücksicht auf klimatischen Verhältnisse der betreffenden Küstengelen und ihre Qualification zu Strandkuren Rücksicht nen.

A. P. Buchan, practical observations concerning Sea Bathing. which are added Remarks on the use of warm Bath. London

Observations pratiques sur les bains d'eau de Mer et sur les chauds, par A. P. Buchan, traduit de l'anglais par Rouxel. 1812; — 1835.

J. Gibney, practical observations on the use and abuse of cold warm Sea-Bathing, in various diseases, particularly in scrofulous gouty cases. London 1813.

J. Clark, on influence of Climate in the prevention and cure hronic diseases more particulary of the chest and digestive or- comprising an account of the principal places resorted to by ins in England, the south of Europe etc. London 1820; — 1830; 843.

J. Clark, über Südeuropa in klimatischer Hinsicht. Frei nach Engl. von Chr. A. Fischer, nebst Bemerkungen über Climate climatische Einflüsse aus dem Gesichtspunkte der Gesundheitsltung und der Heilkunde von Harlefs. Hamm 1826.

F. Blot, manuel des bains de Mer, leurs avantages et leurs inéniests. Caen 1828.

Ch. L. Mourgué, considérations générales sur les bains de Mer le traitement des difformités du tronc et des membres. Paris 1828.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 181 ff.

Poggendorff's Annalen. Bd. XVI. S. 622; — 1837. Nr. 7.

S. 498; — Journal de Pharmacie. T. XXI. p. 93; — **Buchner's** Repertorium. 2te Reihe. Bd. X. 1837. S. 272.

P. **Foissac**, de l'influence des climats sur l'homme. Paris 1837.

Patissier et **Boutron-Charlard**, manuel des eaux min. nat. Paris 1837. p. 498 ff.

A. **Vetter**, allgemeines Brunnen- und Badebuch. Berlin 1840. S. 343 ff.

C. **Mühry**, medizinische Fragmente. Hannover 1841. S. 3—109.

C. F. v. **Gräfe**, die Gasquellen Süd-Italiens und Deutschlands. Berlin 1842. S. 447 ff.

Dr. **Eckhoff**, das Seebaden, oder: das Meerwasser und seine Heilkräfte. Kiel 1843.

I. Das Mittelländische Meer.

1. Die Küsten Italiens:

Italien finden sich fast in allen gröſsern Küstenstädten
bäder: vorzugsweise werden genannt an der Ostküste
enigen von Triest, Venedig und Ancona, — an
Westküste die von Neapel und Ischia, Civita
chia, Livorno, Viareggio, Genua und Nizza.
chzeitig bietet es, vorzüglich an seinem südwestlichen
rale, mehrere in ärztlicher Beziehung günstig gelegene
enstrecken dar, die theils im Allgemeinen den Beding-
en der Strandkuren entsprechen, theils sich vor-
weise zu diesem Zwecke eignen: unter den ersteren
der Parthenopeische Strand, die Villa Cicerone
Molo di Gaeta und ihre Umgebung, Massa und
Spezia, zwei kleinere am südwestlichen Abhang der
nninenkette überaus freundlich gelegene, dem Tyrrheni-
n Meere zugewendete Seestädte, die sich einer sehr
hförmigen und milden Temperatur erfreuen, Genua,
nter den letztern vornehmlich Venedig, Messina
Nizza zu erwähnen.

Thouvenel, traité sur les climats d'Italie. Vérone 1798.
Koreff in: Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. 1817.
. S. 79 — 92.
.. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 553 ff.

Triest. Die hier befindliche Seebadeanstalt, die einzi deutsche am Ufer des Mittelmeeres, weicht von der gewöhnlich Einrichtung ähnlicher Anstalten ab. Sie besteht nämlich aus eine flachen Fahrzeuge, welches mitten in der See vor Anker liegt u in zwei Reihen mehrere Gemächer darbietet, die so eingerichtet sin dafs in einigen 3 — 4 Personen bequem in stets reinem Seewass baden, in andern warme mineralische Douche- und Fufsbäder g nommen werden können. Der Boden der Vollbäder kann, nach B darf, höher und niedriger geschraubt werden; sie können daher j dem Alter und den verschiedenen Verhältnissen der Kranken leic angepafst werden; ihre Wände bestehen aus Gittern und gewähr so dem Seewasser einen ununterbrochenen Zuflufs. Letzteres i spiegelhell, durchsichtig auf grofse Tiefe, von herrlich blau-grün Färbung und sehr reich an gallertartigen Thieren.

Die Temperatur des Seewassers im Hafen von Triest fand v. Gräf am 13. Mai 1830 zur Mittagszeit bei 17° R. der Atmosphäre 16° R — Biasoletto giebt die mittlere Temperatur während der Monat December, Januar, Februar für die Luft Triest's zu + 4 — 5°, für da Seewasser ebenfalls zu 4 — 5° R., und während der Monate Jun Juli, August für jene zu 12 — 21° R. und für das letztere zu 20 bi 22° R. an.

Venedig. Diese an einer seichten Ausbuchtung des Adriat schen Meeres gelegene merkwürdige Meerstadt von 100,000 Einwoh nern ist zum Gebrauch der Seebäder und wegen ihrer milden See atmosphäre als Strandkurort zum Aufenthalt für Kranke neuer dings dringend empfohlen worden.

a. Klima. Venedigs Lage mitten in der zwar flachen, abe grofsen Meeresbucht, das freie Strömen des Seewassers durch 147 in allen Richtungen sich kreuzende, die Strafsen vertretende Kanäle bringt es mit sich, dafs sein Dunstkreis mit Meerwasseratomen be trächtlich imprägnirt ist: am freiesten und angenehmsten athmet ma während der Fluth, welche in sechsstündigem, regelmäfsigem Wech sel mit der Ebbe den Wasserspiegel jedesmal um 1 — 3 Fufs steige läfst, weniger erquickend zur Zeit der Ebbe, wo aus engen, flachen nicht hinlänglich gereinigten Kanälen oder in der Nähe völlig ent blöfster Lagunen-Inseln sumpfige und schwefelwasserstoffige Gase oft einen süfslich widrigen Geruch verbreiten.

In Betreff der Temperatur zeichnet sich das Klima durch Milde vortheilhaft aus: nach Traversi's Untersuchungen beträgt die mitt lere Wärme für das Winterhalbjahr 7,26° R.; Brera fand die At mosphäre in den kühlsten Monaten, zur Mittagszeit auf 15 — 16° R erwärmt und noch am Abend, ja selbst bis Mitternacht behaglich; nach Weiglein soll die Temperatur-Differenz binnen 24 Stunden durchschnittlich 1 — 3° nicht übersteigen; Federigo berechnete die mittlere Wärme für das ganze Jahr auf 11 — 19° R. — Zwar ist Ve nedig den Einwirkungen der Winde nach allen Seiten hin ausgesetzt,

n wehen sie hier, an den Hochgebirgen, welche fast das ganze
atische Meer umschliefsen, gebrochen, selten mit grofser Heftig-
: Westwinde bringen im Winter am meisten ein rasches Sinken
Thermometers hervor, der Sirocco belästigt hier weniger als an-
wo und in heifsen Tagen wird die Atmosphäre um die Mittags-
den fast ohne Ausnahme durch leichte Seebrisen erfrischt. — Den
leren Feuchtigkeitsgrad berechnet Saussure zu 87°.

Dennoch besitzt Venedig keinen völlig reinen Seedunstkreis, son-
. er gehört in Folge mannigfaltiger Beimischungen, die durch seine
e und das Zusammenwohnen so vieler Menschen bedingt sind, zu
herabgesetzten Seeatmosphären; der Aufenthalt in demselben ist
r auch nur solchen Kranken, die für intensive Einflüsse muriati-
r Verdunstungen noch zu erregbar sind, keineswegs aber jenen
verordnen, welche bei vorhandener hoher Torpidität einer mehr
tigenden Atmosphäre bedürfen. Die Krankheiten, gegen welche sich
Winteraufenthalt in Venedig bisher bewährt hat, sind: Brustkrank-
en und Lungenleiden, chronischer Bluthusten, langwierige, schlei-
de Entzündungen der Respirationsorgane, tuberculöse Kachexien
selbst schon entwickelte Lungensucht, so wie hartnäckige rheu-
sch-katarrhalische Affectionen. Dagegen zeigte sich der hiesige
nthalt indifferent und selbst schädlich bei Blennorrhöen des Kehl-
es und der Bronchen, Schleimschwindsucht, Heiserkeit und Eng-
tigkeit, sobald diesen Anomalien reine Atonie zum Grunde lag.

Die beste Jahreszeit zum Aufenthalt für Kranke sind die kühlen
ate; an gut eingerichteten Wohnungen, unter denen die Gebäude
Canale della Giudecca und der Riva dei Schiavoni den Vorzug
ienen, fehlt es nicht.

b. Seebäder. Nach Cenedella's Analyse enthalten 50 Wie-
Unzen (=2333,30 Grammen) des Venezianischen, auch nach aus-
s verführten, Meerwassers:

Chlornatrium	59,23189 Gram.
Chlorcalcium	1,60706 —
Chlormagnesium	3,99189 —
Chlorkalium	0,85068 —
Schwefelsaures Natron	3,23892 —
Schwefelsaure Talkerde	1,82532 —
Kohlensaure Kalkerde	0,19444 —
Kieselsäure	0,38888 —
Organischen Extractivstoff . . .	8,87822 —
Jod- und Bromverbindungen . . .	Spuren
	80,20730 Gram.

Der Wärmestand des Meerwassers zu Venedig scheint nach
räfe's Beobachtungen ganz von jenem der Luft abzuhängen:
etrug für beide in der Zeit vom 26. September bis 2. October 1829
Mittagszeit 17—18° R. Der Grund für diese Temperatur-Ueber-
immung ist in der dortigen geringen, allgemeinen Tiefe des Meeres
uchen; da, wo die Lagunen stellenweise tiefer gesenkt sind, so

wie näher den seewärts aufgeworfenen Murazzi's, an welchen der Boden nach dem offenen Adriatischen Meere abfällt, zeigt sich die Temperatur um 0,5° kühler als jene der Atmosphäre.

Die Krankheiten, gegen welche die Seebäder von Venedig sich nützlich bewährt haben, sind nach Dr. Trois: 1) spasmodische Affectionen, — wobei nur die Bäder eine niedrige Temperatur haben und von kurzer Dauer sein müssen; — 2) Congestionen nach innern Organen, wenn kein fieberhafter Zustand zugegen ist, — Congestionen nach äufsern Organen, — Contusionen, Ecchymosen, Tumor albus der Gelenke oder wo irgend ein Theil durch eine örtliche Krankheit oder durch eine Operation geschwächt wurde: bei Congestionen nach innern Organen mufs die Temperatur des Bades etwas erhöht sein und der Kranke längere Zeit im Bade bleiben, während bei Congestionen nach äufsern Organen die Temperatur niedrig sein und der Kranke nur kurze Zeit im Bade verweilen, dasselbe aber öfter wiederholen mufs; — 3) krankhafte Diathese der Kinder, die sich besonders durch grofse Schwächlichkeit kund giebt, wobei die möglichst kalten Bäder mehrere Male des Tages wiederholt werden müssen; — 4) Krankheitsformen, denen scrophulöse Dyskrasie zum Grunde liegt; gegen letztere Leiden besitzt das Wasser der Lagunen eine specifische Kraft vermöge seines Gehaltes an Stoffen, welche durch die vielen Vegetabilien und besonders durch die vielen Fucusarten, an denen die Lagunen so überreich sind, demselben mitgetheilt werden.

Endlich ist hier noch ein Meerschlamm zu erwähnen, der von dunkelaschgrauer Farbe, ziemlich dicht, von einem ekelhaften Meergeruch und einem schleimig salzigen Geschmack, dieselben Bestandtheile wie der Mineralschlamm zu Ischl zeigt und nach Brera's Beobachtungen vollkommen denselben zu ersetzen geeignet ist.

Med. Jahrb. des k. k. Oesterr. Staates. Neue Folge. Bd. I. (1822) S. 439; — Bd. XXI. St. 3. (1837) S. 438.

v. Gräfe und v. Walther, Journal für Chir. und Augenheilk. Bd. XXV. (1837) S. 659.

Ischl e Venezia per la cura delle Affezioni rachitiche e scrofolose, e specialmente delle Tisi e Consunzioni polmonari di tal indole e d'altre gravissime malattie. Noticie pubblicate dal Val. Luigi Brera. Venezia 1837.

V. L. Brera, Ischl und Venedig. A. d. Italienisch. von Beer. Wien 1838.

Trois in: Giornale per servire ai progressi della patologia. Jan. 1842.

v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 561 ff.

Messina. Diese an der gleichnamigen Meerenge gelegene, prächtig gebaute, zweite Stadt Siciliens von 80,000 Einwohnern, vereint durch die Salubrität ihres Luftgemisches, durch grofse Gleichförmigkeit der Temperatur, durch angemessene Wohngebäude und durch den Reiz paradisischer Umgebungen alles, was dazu mitwirken kann, um den

Kranken, für welche eine laue Strandatmosphäre indicirt ist, die
orene Gesundheit wiederzugeben.

a. Klima. Obgleich Messina unter dem 38. Breitengrade liegt,
rägt doch seine an einem stark eingeschnittenen Küstenrande landwärts allseitig von mächtigen Bergwänden geschützte und nur ge-
Osten geöffnete Lage, von wo aus rege Meeresströmungen küh-
auf das angrenzende Festland wirken, dazu bei, dafs die Hitze
nie so hoch steigt als z. B. am Parthenopeischen Strande. Das
rmometer überschreitet im Allgemeinen im Sommer 26° R. nicht
fällt im Winter beinahe nie unter 16° R., und auch gegen Stürme
lie Gegend nach allen Seiten geschützt. Die Atmosphäre zeich-
sich aufserdem durch ihre beträchtliche Imprägnirung mit Mee-
estandtheilen (das die Küsten bespülende Seewasser enthält nach
Gräfe in sechzehn Unzen 316 Gr. Salz), durch grofse Klarheit
überaus leichte Respirabilität aus.

Zu Strandkuren ist deshalb Messina's Gebiet zu jeder Jahreszeit
nders nervösen, zarten, schwächlichen, lebenserschöpften Indivi-
und jenen Lungenkranken zu empfehlen, die bei nur gering er-
er Reizbarkeit ein laues Klima besser als ein kühles ertragen.
Regelmäfsig von Neapel, Livorno, Genua und Marseille abge-
e Dampfschiffe legen den Seeweg in einem bis drei Tagen zu-
. Unter den öffentlichen und Privatwohnungen, welche vielfäl-
u Gebote stehen, eignen sich für Leidende vorzüglich die längs
Küste fortlaufenden Häuser und mehrere eben so reizend als ge-
gelegene, von üppigen Orangenpflanzungen umgebene Villen.

b. Seebäder. Das an dem Badeplatz am 26. August 1831 ge-
pfte Seewasser gab dem Prof. Arrosto in einem Pfunde von
ital. Granen durch Abdampfung 305 Gr. fester Bestandtheile,
ich in 247,637 Gr. Chlornatrium, 28,754 Gr. Chlormagnesium, 9,771
Chlorcalcium, 18,126 Gr. Glaubersalz und in mehrere Tausend-
chen eines Grans Jod und Brom trennen liefsen. Nach Dr. Pu-
ti's Beobachtungen war die See im August 1831 an der dem
n nahen Badestelle, bei einem Barometerstande von 27″6‴ Mit-
und während einer Lufttemperatur von 24° R., auf 20°, um 3 Uhr
end einer Lufttemperatur von 22,50° auf 20,50° und Abends wäh-
einer Lufttemperatur von 22° auf 20,50° erwärmt. Zur Zeit der
, welche im Hafen selten höher als einen Fufs steigt, sinkt die
peratur des Meeres jedesmal ungefähr um 1 — 2 Grade.

v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 567 ff.

Neapel. a. Klima. Neapel hat in der Meinung der Aerzte
den zu Strandkuren geeigneten Orten von jeher einen vorzüg-
n Platz eingenommen, und ist deshalb häufig von Brustkranken
Winteraufenthalt und zum Schutz vor den nachtheiligen Einwir-
en des nördlichen Klimas benutzt worden. Und wenn dies in
That gerechtfertiget zu sein scheint durch die so reizenden Um-

gebungen dieser Stadt, von welchen der Ausspruch bekannt ist: Na-poli vedere e poi morire, und durch die Milde eines Klimas, bei wel-chem der Weinstock und Oelbaum, die Myrthe, Orange, Feige un andere edle Früchte des Südens im Freien ausdauern, und desse Hitze gleichwohl durch die Nähe des Meeres so gemäfsigt wird, da es weder im Sommer zu heifs, noch im Winter zu kalt ist: so hab sich doch in neuern Zeiten gewichtige Stimmen in anderm Sinne ve nehmen lassen und namentlich ist Brustkranken der dortige Winte anfenthalt widerrathen worden.

Nach Brera machen die Unbeständigkeit der Südwinde und d Nähe des Meeres den Winter zu Neapel zu einer sehr veränder chen Jahreszeit: zuweilen wehen vierzehn Tage lang sehr rauhe Wind Die Neapolitaner halten zwar die Nord- und Südwinde für äufse wohlthätig, in sofern sie die Luft reinigen; gleichwohl sind sie nic ohne nachtheilige Rückwirkungen auf Brustkranke. Selbst J. Clar der im Allgemeinen eine günstige Meinung von dem Klima zu Ne pel hat, widerräth den Anfenthalt daselbst im Frühjahr wegen d zu starken Ostwinde, welche diese Jahreszeit rauh machen, — u die Einwohner selbst sagen, dafs Neapel von ganz Italien im Wint der wärmste, im Frühjahr aber der kälteste Ort sei. Aber auch we die Atmosphäre nicht von Winden bewegt wird, ist ihre Tempe für nicht selten wechselnd und darum nachtheilig. Die Morgen u und Abende im Winter sind in Neapel kalt, während in den Mitta stunden die Wärme sehr bedentend ist; oft bemerkt man zwisch der Temperatur des Tages und der Nacht eine Differenz von 18° — Eben so bedeutend ist die Verschiedenheit der Temperatur in d Sonne und im Schatten, besonders zur Winterszeit; sie steigt auf bis 10° R., ja selbst auf 14—15° R. und darüber. So beobacht A. W. F. Schultz am 19. Februar 1837 in der Sonne eine Wär von 22° R., während das Thermometer im Schatten nur 12—13° zeigte. Noch stärker war die Differenz am 28. Februar Nachmitt um ein und ein halb Uhr: das Thermometer in der Sonne stand + 21,6° R., ein anderes im Schatten zeigte nur + 7,6° R., und feuchte Psychrometer-Thermometer stand nur auf + 4,3° R. I gröfste Differenz beobachtete Schultz indessen an dem eben an gebenen Tage Morgens neun und ein halb Uhr: in der Sonne zei das Thermometer + 18° R., im Schatten nur + 3,4° R. und der feuc Psychrometer-Thermometer gar nur + 1,6° R.

Die Durchschnittstabelle des Thermometerstandes in Neapel w rend des Jahres 1838, nach Réaumur, 2 Uhr Nachmittags, giebt f gende Verhältnisse: Januar 9°, Februar 9°, März 11°, April 1 Mai 18°, Juni 20°, Juli 22°, August 21°, September 20°, October 1 November 9°, December 8°; — höchster Stand am 18. und 19. Ju 25°, — niedrigster Stand am 17. und 24. December: 1° über 0.

Diesen Thatsachen gegenüber kann es nicht Wunder nehm wenn die dortigen Atmosphärenbeziehungen auf Brustkranke nachth lig wirken. Daher kommen katarrhalische Affectionen hier oft v und wenn auch die hektischen Krankheiten nicht häufig sind, so n

en sie doch, einmal entwickelt, einen schnellen Verlauf, vorzüglich ır Zeit des Ueberganges vom Herbst in den Winter. v. Gräfe berchtet übrigens, dafs die Lungensucht unter den Einwohnern nicht llten sei und dafs blos im Spedale degli Incurabili Tag für Tag einige Schwindsüchtige den Geist aufgeben. Sehr häufig vorkommende rankheiten sind ferner rheumatische und nervöse Leiden, nächst esen Unterleibsleiden und Augenentzündungen; — letztere schreibt ilh. Horn (Reise durch Deutschland, Ungarn, Holland, Italien etc. d. II. Berlin 1831. S. 273) der Hitze und dem Lavastaub im Somer, und der feuchten Witterung und den schlechten Häusern im inter zu.

Hiernach möchte es wohl entschieden sein, dafs sich Neapels uftmischung nur für Individuen eignet, welche an einfacher, allgeeiner, von keinem hervorstechenden Localübel begleiteter Schwäe leiden, dafs sie aber allen reizbareren und vornehmlich den zu thisis florida geneigten Subjecten schadet. Entschieden zuträglich der Aufenthalt am Parthenopeischen Gestade durch die überrahende Schönheit der Lage, durch die Klarheit des Himmels und rch höchst interessante Umgebungen eigentlich nur jenen Individuen, welche blos der geistigen Erholung, der Zerstreuung und Aufiterung, nicht aber der ärztlichen, gegen irgend eine besondere Krankiit zu richtenden Behandlung bedürfen.

Was die Wohnungen betrifft, so haben Patienten, denen eine arme, etwas schwüle Seeluft zusagt, dieselben an den nach Süden öffneten, gegen Norden aber geschützten Plätzen Vittoria, Chiatanne und vorzugsweise an der Chiaja, einer langen Häuserreihe, wele parallel mit dem Garten der Villa reale längs dem Strande fortıft, zu wählen. Nervenschwache und torpide Subjecte müssen den her gelegenen, mehr von erfrischender Luft umwehten Gebäuden r: Santa Lucia, des Largo del Castello, del Vasto und Pizzo Falne den Vorzug geben. Erregbare Leidende, denen eine reine und ichte Seeluft zusagt, mögen entferntere Puncte aufsuchen und das ıngenreiche Sorrento, die heitern Villen von Amalfi, so wie zu Castellamare gehörigen, am Abhange des Monte S. Anlo zerstreuten, wohleingerichteten Landhäuser beziehen.

b. Seebäder. Bei Neapel und auf Ischia (vergl. S. 1110 ff.) bt es an verschiedenen Stellen des Strandes, namentlich zu Castelmare, Vorrichtungen zu Seebädern. v. Gräfe fand im J. 1830 ihrend der schönsten zur Mittagszeit an 20° R. warmen Apriltage, fs die Temperatur des Seewassers am Strande der Villa reale, so e an jenem von Baja, Portici und Castellamare bereits bis auf 19° R. stiegen war. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn nach einem ebade in diesen Gegenden der Körper in Transpiration geräth und hultz warnt die Fremden daher vor der hier üblichen Gewohnit, gerade in der heifsesten Jahreszeit, von Mitte Juli bis Mitte Aust, Seebäder in Neapel zu gebrauchen, weil dadurch die nachtheien Wirkungen der Hitze in warmen Klimaten, die den Körper und

das Hautorgan insbesondere erschlafft, noch befördert werden. Es i
daher, im Gegensatz mit der erwähnten Gewohnheit, Seebäder in de
heifsen Jahreszeit zu nehmen, vielmehr den Fremden zu rathen, scho
im März, soweit es Stürme erlauben, in der See zu baden und die
bis spät in den October und November fortzusetzen, sofern nich
die Stürme auch hier ein Ziel setzen.

Unter den Badestellen auf der Insel *Ischia* macht Schultz a
eine dazu besonders geeignete, auf die kleine Bucht aufmerksam, a
deren Rande die Acqua di St. Montano (vergl. S. 1120) entspring.
Der Boden derselben ist, mit Ausnahme eines schmalen Streifens a
Ufer, der feinste Sand, welcher jedoch nicht locker liegt, wie Trie
sand, sondern einen sichern Tritt gestattet. Vom Ufer ab bis geg
die Mündung der Bucht hin senkt sich der Boden sanft, so dafs ma
innerhalb der Bucht selber nach Belieben einen Wasserstand von 3—
Fufs haben kann. Da die Bucht überdies nur gegen Westen de
Winde geöffnet liegt, so ist das Wasser in derselben in der Reg
ganz ruhig und still. Sonst hat Schultz bequeme Badestellen a
Ischia wenig gefunden; der Meeresboden ist fast überall mit grofse
Steinmassen und Felsen besäet oder zeigt eine erhöhte Temperatu
und die Stellen, wo derselbe aus Sand besteht, liegen fast ohne Au
nahme sehr ausgesetzt. Zwischen den Felsen zu baden, ist aber selb
Schwimmern kaum anzurathen: denn abgesehen davon, dafs diese
ben in verschiedener Tiefe unter dem Wasserspiegel liegen, und d
Schwimmende sich hierüber, wegen der grofsen Klarheit und Durc
sichtigkeit des Wassers, sehr leicht täuschen und so sich an hoh
Felsstücken beschädigen kann; so hausen auch an diesen Fels
mancherlei Seethiere, wie Octopus-Arten und Aktinien, die den B
denden selbst gefährlich werden können.

J. Clark, on influence of climate a. a. O. p. 78.
A. W. F. Schultz, die Heilquellen bei Neapel. Berlin 183
S. XI. 36.
V. L. Brera, Ischl und Venedig a. a. O S. 53.
J. C. Cox, hints for invalids about to visit Naples. London 184
v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 554.

Das Seebad zu Livorno. Das in offener See, einige tausen
Schritte vom Strande auf Pfahlwerk gebaute Bad, nach welchem ma
sich gewöhnlich von Darsena aus übersetzen läfst, gewährt die B
quemlichkeit, dafs der Badegast aus zierlichen Kabinetten durch ei
Treppe unmittelbar in das, auf einen weiten Umfang hin nur 4 Fu
tiefe, freie Meer hinabsteigen, oder nach seinem Belieben innerha
des grofsen, hofähnlichen Raumes jenes im Quadrat ausgeführten G
bäudes umherschwimmen kann. Der sechsstündige Wechsel der Eb
und Fluth läfst sich an den betreffenden Hauptpfeilern genau wah
nehmen: er tritt bei sturmlosem Meere regelmäfsig ein, überschreit
jedoch beinahe nie die Grenzen von 1 — 2 Palmen. Nach Giulj
Analyse sind in 100 Unzen des Meerwassers bei Livorno enthalten:

Chlornatrium	2 Unzen	17 Den.	8	Gr.
Chlormagnesium	—	— 22	— $8\frac{1}{3}$	—
Chlorcalcium	—	— 3	— $21\frac{1}{4}$	—
Brommagnesium	—	— —	— 9	—
Schwefelsaure Talkerde . .	—	— 23	— 13	—
Schwefelsaure Kalkerde . .	—	— 1	— 4	—
	4 Unzen	20 Den.	15	Gr.

Die beliebteste Badezeit fällt in die mittleren Sommermonate, wo die Temperatur des Seewassers durchschnittlich 18° R. bei der 18° R. berechneten mittleren Lufttemperatur beträgt; — v. Gräfe fand die Temperatur des Meerwassers noch am 27. December 1829 114° R. bei 15° R. der Atmosphäre.

Neuerlich ist auch hier ein Aeolusbad angelegt worden. In den Badegemächern befinden sich Röhren, aus denen durch Dampfblasebälge heifser, lauer, frischer und Eiswind, je nachdem es der Zustand des zu Heilenden erfordert, auf den ganzen oder nur einen Theil des entblöfsten Körpers getrieben wird. An der Spitze dieser Anstalt steht der englische Arzt William Smitson.

Gouigou, mém. sur la topographie de Livorne et ses bains de mer. 1814.

v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 497.

Das Seebad zu Viareggio. Diese kleine zwischen Lucca und Pisa im Herzogthum Lucca gelegene Stadt war früher höchst ungesund, ist aber jetzt durch vollständig gelungene Luftverbesserungsversuche mittelst Abzugsgräben und Ventilschleusen, welche Giorgini (Annales de Physique et Chemie. 1825. Juli. p. 225. T. XXIX.) bekannt gemacht, nicht nur von allen schädlichen Ausdünstungen frei, sondern wird seit einigen Jahren zur Sommerszeit von sehr vielen Bewohnern umliegender Städte fleifsig besucht, um die Meeresluft zu athmen und Seebäder zu nehmen.

Gius. Gianelli, manuale per i bagni di mare. Lucca 1833.

Genua. Diese durch einen Halbkreis naher Apenninenhöhen gegen Norden zwar geschützte, aber durch die Bergabhänge ganz an das Meer gedrängte und nach demselben hin völlig offene Stadt ist mit ihrer nächsten Umgegend doch den Winden so ausgesetzt, dafs die Atmosphäre einem häufigen, den Respirationswerkzeugen nachtheiligen Temperaturwechsel unterliegt, weshalb auch Schwindsuchten den gröfsten Theil vorkommender Sterbefälle veranlassen; zugleich herrschen bösartige Ruhren während des Hochsommers. Brustkranke und zu Diarrhöen geneigte Individuen müssen Genua daher meiden; aber gegen reine atonische Zustände wirkt sein Klima im allgemeinen durch den heitern Himmel und durch erfrischende Strömungen der Seeluft vortheilhaft. Für die gesundesten Monate hält Clark den April, Mai, Juni, September und October, so wie für die ungesundesten den December, Januar, Februar und August. Zu Woh-

nungen bieten die anmuthigen, über dem Meeresspiegel in verschiedener Erhebung angelegten Villen eine zweckmäfsige Auswahl.

J. Clark, on influence of climate a. a. O. p. 72.
v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 553.

Nizza. Unter den wegen der Milde des Klima's als besonders zum Winteraufenthalt für Kranke geeigneten und empfohlenen Orten des südlichen Europa nimmt Nizza seit lange schon einen der ersten Plätze ein. Im Norden und Osten von einer Kette hoher Gebirge (den Seealpen) umschlossen, nur gegen Süden gegen die See geöffnet, scheint es von der Natur zum Asyl für diejenigen ausersehen zu sein, welche wegen allgemeiner oder örtlicher Schwäche oder ernste Krankheiten der Brust den Wechsel der Winde, des Wetters und der Jahreszeiten zu fürchten haben, — Vorzüge, welche durch gute Anstalten zur Aufnahme und zum längern Aufenthalt von Kranken erhöht werden, so dafs es sich eines zahlreichen Zuspruchs von Kranken aus fast allen Ländern Europas erfreut, welche hier sich gegen die nachtheiligen Einflüsse nordischer Klimate und rauher Winter schüzzen wollen.

Die eigentliche Stadt Nizza, zu der zwei Hauptstrafsen am Strande des Mittelmeeres von Marseille über Antibes, und von Genua über Oneglia, so wie eine dritte von Turin über den hohen Col di Tenda führen, liegt fast amphitheatralisch in südwestlicher Exposition auf einer mehr oder weniger geneigten Fläche, welche sich vom Schlofsberge nach dem Ufer des Meeres und des Paillon, eines reifsenden Bergflusses, herabsenkend, ungefähr $1^1/_2$ bis 2 Stunden breit und lang ist und durch vielfache, immer mehr emporsteigende, im Hintergrunde mit den höchsten Alpen zusammenstofsende Bergreihen gegen Nordwinde geschirmt, nur von südlichen Luftströmen bestrichen wird.

Von der mit Inbegriff des Thales 25,000 Einwohner zählenden Stadt, welche in die alte und neue eingetheilt wird, wird nur die letztere mit ihren Vorstädten (östlich die des Thales Lympia, westlich die Croix de Marbre oder die Englische Vorstadt genannt wegen der vielen Engländer, welche den Winter über hier zu wohnen pflegen), von Fremden und Kranken bewohnt. Dieselbe nimmt die südöstliche Gegend ein und endet an der Meeresküste in einer langen Reihe palastartiger Häuser, an welchen sich die von Lustwandelnden nie leere, mit Ruhebanken versehene, und die schönsten Aussichten auf den Meerbusen darbietende Terrasse ausdehnt. Sie ist erst seit den letzten 60 bis 70 Jahren, zum Theil noch in der allerneuesten Zeit erbaut: die Strafsen sind breit und gerade, die im modernen italienischen Geschmack erbauten Häuser geniefsen den vollen Einflufs des Lichts und der Sonnenstrahlen; die Luft ist hier rein und gut, und die Wohnungen selbst bequem, sogar mit holzgetäfelten Fufsböden und Kaminen oder Oefen versehen. Diejenigen Plätze und Strafsen der neuen Stadt, welche vorzugsweise von den Kranken zu Wohnungen gewählt zu werden verdienen, sind nach Ernsts: der Corso, die Rue du

ntneuf, Rue du grande Place, Rue des Ponchettes, der Place Vic-
r und die beiden Vorstädte, deren Häuser fast alle zur Aufnahme
n Kranken eingerichtet sind, und in Mitten der schönsten Orangen-
d Citronengärten gelegen, die freieste Aussicht nach allen Rich-
ngen hin darbieten. Clark rühmt noch besonders den Platz hin-
r der Croix de Marbre etwas nördlich von der grofsen Heerstrafse
itten unter den Orangengärten als den passendsten Aufenthaltsort
r Kranke, da er vor den besten Gegenden der Stadt noch den Vor-
g darbietet, dafs die Kranken hier nichts von dem Luftzuge ge-
ahr werden, den man in der Stadt, wenn man über die Strafse
ht, nicht vermeiden kann. Ueberdies weht der Wind viel stärker
der Stadt als im Thale. — Für sichere und bequeme Fahr-, Saum-
d Fufswege ist auf das umsichtigste gesorgt. Sie begleiten die Kü-
e, sowohl ganz unmittelbar, als in gröfserer Ferne, sind dem Ein-
fs des Lichts und der Seeluft theils völlig frei gegeben, theils ge-
n denselben, im Schatten dicht belaubter Bäume oder sanfter Thal-
nkungen, hinlänglich geschützt, und eröffnen auf nahen sowohl, als
tlegenen Höhepuncten die entzückendsten Aussichten nach den
it Wein, Oliven- und Fruchtbäumen besetzten Hügeln, nach beträcht-
chen waldbedeckten Bergen, nach bläulich schimmernden oder von
endendem Schnee erglänzenden Alpenkuppen, so wie nach dem end-
sen, von Schiffen bedecktem Meere.

Was die Lufttemperatur der Stadt und ihrer nächsten Umgebun-
en betrifft, so folgt sie zwar eben so regelmäfsig, wie der Gang
er Jahreszeiten, deren Temperatur hier sehr gleichmäfsig vertheilt
t, und zeigt jeden Tag ein progressives Steigen des Quecksilbers;
ennoch ist sie zuweilen plötzlichen Wechseln unterworfen, welche
on Windstöfsen herrühren, die sich nicht selten während der ruhig-
ten Tage erheben. Nordwinden jedoch ist Nizza's Gebiet nicht aus-
esetzt, nur während des Winters und fast noch mehr im Frühjahr
ufsern die kalten nordwestlichen und nordöstlichen Winde hier kurze
eit einige Wirkung; selbst der Mistral, diese Geissel der nahen
Provence, scheint seine Kraft an den Estrellen, einer Bergkette zwi-
chen Frejus und Cannes, zu brechen und wird, auch wenn er herrscht,
ur wenig empfunden, und der Scirocco ist gröfstentheils milde und
len meisten Individuen nicht unangenehm. Daher hat die Tempera-
ur Nizza's das ganze Jahr hindurch einen sehr geringen Umfang.
Das Thermometer steigt langsam von Sonnenaufgang an bis zwei Uhr
Nachmittags. Während des Sommers ist es selten höher als 25° R.;
im Winter sinkt es noch seltener unter den Gefrierpunct herab, steigt
aber, sobald sich nur die Sonne am Himmel zeigt. Der höchste Stand
des Quecksilbers oder der höchste Wärmegrad, den die Atmosphäre
hier erreicht, ist gegen zwei Uhr Nachmittags. Die Wärme nimmt
dann allmählig bis zum Sonnenaufgang ab, wenn heftige Luftstöfse
oder die Südwinde sich nicht erheben und so den Stand verändern.
In der kalten Jahreszeit ist der tiefste Stand gegen 6—7 Uhr Morgens.

Für Nizza beginnt die kalte Jahreszeit, wenn in den unter dem
46. Grade nördlicher Breite gelegenen Ländern der Frühling wieder-

kehrt. Dann ist das Klima veränderlich und an demselben Tage zeigen sich in unerwartetem und plötzlichem Wechsel von Wärme und Kälte verschiedene Jahreszeiten. Nach Risso's Beobachtungen sind die Veränderungen der Temperatur im Winter stärker als im Sommer; man bemerkt sie mehr zu den Zeiten der Aequinoctien, als zu den der Solstitien. Im Frühling und Herbst sind sie Mittags bedeutender, als Morgens und Abends, während das Gegentheil in den andern Jahreszeiten statt findet. Diese Schwankungen des Thermometers erklären hinlänglich, warum man in Nizza so empfindlich für die Kälte ist. Die Bewohner von Nizza klagen über die Wärme, wenn das Thermometer mehr als 18° R. zeigt; sie fürchten eine Kälte von + 6 bis 8° R. Die höchste Kälte, die man in Nizza seit dem strengen Winter von 1709 bemerkt hat, fand am 11. Januar 1820 statt, an welchem Tage das Thermometer während einer halben Stunde bis zu — 7°,7 R. herabsank. Die höchste Wärme während der zwanzigjährigen Beobachtungen Risso's war + 26°,7 R. Für das ganze Jahr berechnen Risso und Richelmi, in beinahe völliger Uebereinstimmung, die mittlere Temperatur auf 13°,3 R. Durchschnittlich herrscht die meiste Kühle am Morgen. Der häufigste Wechsel des Wärmestandes findet im Frühling statt.

Bezüglich des Atmosphärendruckes scheint Nizza und dessen nächste Umgegend, obgleich nur wenig über dem Meeresspiegel erhoben, alle Vortheile der tieferen und höheren Orte zu vereinen, ohne den Nachtheil der ersteren oder letzteren an sich zu tragen. Zufolge Risso's Angaben ist der Barometerstand von 28″9‴ als der höchste, von 26″11‴ als der niedrigste und 27″11‴ als der mittlere zu betrachten, wobei der höhere in der Regel auf die Morgen- und der niedrigere auf die Abendzeit fällt. Richelmi's hygrometrische Beobachtungen ergeben 79 — 0 als den höchsten, 57 — 11 als den mittleren und 47 — 0 als den niedrigsten Stand der atmosphärischen Feuchtigkeit. Regentage sind selten und erreichen der Zahl nach kaum die Hälfte der in andern Gegenden vorkommenden. Wie durchsichtig die umgebende Luft ist, zeigt der Umstand, dafs man bei heiterem Himmel gegen Südost noch die Umrisse Corsika's in der Ferne von 100 Seemeilen deutlich zu unterscheiden vermag.

Diese Beobachtungen werden bestätigt durch Schubert's Mittheilungen, nach welchen in den zwölf Monaten vom October 1823 bis September 1824 das Verhältnifs der Tage, an denen wirklich Regen fiel oder an denen sich Wolken am Himmel zeigten, zu den vollkommen heiteren folgendes war: Im October 1823 gab es 15 vollkommen klare und 5 getrübte Tage, 11 aber, an denen etwas Regen fiel; im November 21 vollkommen schöne, 7 mehr oder minder getrübte Tage, 2 an denen Regen fiel; im December 26 vollkommen heitere Tage, 3 etwas bewölkte, 2 regnichte. Im Januar 1824 gab es ebenfalls an 2 Tagen starke Stürme aus Nordwest mit Ungewitter, 5 Tage waren wolkicht, 24 aber vollkommen klar und schön; im Februar dagegen fiel an 7 Tagen Regen, an 10 erschienen Wolken, nur 12 waren vollkommen schön. Auch der März hatte 5 Tage, an

en es regnete, 5 an denen es Wolken gab, 21 waren schön; der
il, wie dies hier öfter der Fall ist, hatte ziemlich rauhes Wet-
denn an einem seiner 3 Regentage sahe man Schneeflocken, 8 wa-
getrübt, 19 jedoch vollkommen schön; im Mai regnete es an 6
en und an einem dieser Tage war heftiger Sturm, 9 Tage wa-
bewölkt, 16 vollkommen schön; im Juni regnete es an 12 Ta-
5 waren wolkicht, 13 schön; im Juli gab es nur 11 ganz hei-
und schöne, 17 getrübte, 3 Tage mit heftigem Sturm; im August
en 24 Tage ganz heiter, 5 trübe, 2 regnicht; dagegen gab es im
cember 7 regnichte, 10 etwas getrübte und nur 13 vollkommen
ne Tage. — Die mittlere Temperatur war hierbei im October
3 $^1/_6$° R.; im November + 10 $^1/_4$° R.; im December + 8 $^1/_3$° R.;
Januar + 7 $^1/_5$° R.; im Februar + 9° R.; im März + 8 $^1/_3$° R.; im
il + 11 $^1/_2$° R.; im Mai + 14 $^1/_2$° R.; im Juni + 15 $^1/_3$° R.; im
+ 18 $^1/_2$° R.; im August + 19° R.; im September + 17° R. —
kälteste Tag fiel in den Januar, wo an einem Morgen vor Son-
aufgang der Thermometer + 2° R. zeigte, während im November
December der tiefste Thermometerstand + 4° R., im Februar und
z + 3° R. betrug.

Mehr als alle diese Beobachtungen zeugt jedoch für die Milde
Klimas von Nizza seine herrliche Vegetation. Die Palme, selbst
em südlicher gelegenen Rom noch zu den exotischen Pflanzen
rend, ist hier eingebürgert, ferner die Olive, meistens in 100 bis
jährigen Bäumen, — ein Beweis, dafs wenigstens in einem Zeit-
n von 100 Jahren in der Region der Oliven das Thermometer
t unter — 9 bis 10° herabsank; eben so wenig haben der Oran-
und Citronenbaum je aufgehört, die Campagnen von Nizza zu
ücken. Aufserdem findet man hier eine Menge Pflanzen der afri-
schen Küste, in den kältesten Wintermonaten alle Gärten mit
rn Sommergemüsen bedeckt, und auf den Fluren im Januar die-
n Blumen, denen der Botaniker in unsern Breitengraden erst im
und Juni begegnet.

Fassen wir alle die verschiedenartigen Mittheilungen zusammen,
öchte sich als das Endresultat, worin alle übereinstimmen, ergeben,
die Wintermonate in Nizza am meisten unserm März und April
ln, November und December aber gewöhnlich die heitersten und
sten des ganzen Winters sind. Januar und Februar dagegen sind
r; März, April und selbst der Anfang des Mai werden leicht
h Stürme und ein sehr veränderliches, oft rauhes Wetter heim-
cht; die Sommerhitze übersteigt die unsrige wenig oder gar nicht,
hon sie wegen grofsen Staubes unerträglicher wird. Die letzten
bis fünf Monate des Jahres sind daher die schönsten Nizza's,
eizendsten aber ist der Aufenthalt daselbst vom October bis über
mber, weil nachher schon die Winde zuweilen anfangen sich zu
ben, die dann im März und April vorherrschen. So lange diese
de aber herrschen, ist der Unterschied der Temperatur im Schat-
und in der Sonne sehr beträchtlich und kann daher den Kranken
schädlich werden. Auch veranlassen diese Winde gewöhnlich

Bluthusten bei den Phthisischen, und selbst die Aerzte Nizza's, die diesen Ort den Kranken im Monat November, Dezember und Januar mit Recht empfehlen, stimmen doch darin überein, dafs die kalten Winde der darauf folgenden Monate Nizza dann für dergleichen Kranke weniger empfehlenswerth machen.

Was nun die Wirkungen dieses milden und gegen feindliche Störungen geschützten Klimas auf den menschlichen Organismus betrifft, so ist dasselbe nach Brera seiner Natur nach erwärmend, erheiternd und aufregend, und die Wirkungen, die es bei den Kranken oder kränklichen Fremden, die in Nizza überwintern, hervorbringt, müssen nothwendig auch verschieden und abhängig sein von der Art ihrer Krankheit und ihrer individuellen Constitution. Obschon ein solches Klima unter gewissen Verhältnissen äufserst vortheilhaft wirkt so giebt es doch Umstände, unter welchen es durchaus nicht zusagt Im Allgemeinen wird der Winteraufenthalt in Nizza den Individuen besonders zusagen, bei welchen überhaupt eine Schwäche atonischer Art vorwaltet und die Reactionen des Organismus bethätigt werden müssen, namentlich torpiden, schlaffen, zu übermäfsiger Schleimabsonderung u. s. w. geneigten Constitutionen, wo eine trokkene Luft und viele Bewegung im Freien angezeigt ist. Wo hingegen krankhaft erhöhte Reizbarkeit, oder phlogistische Diathese vorhanden ist, wie bei floriden, sehr leicht erregbaren, zu activen Blutflüssen und Entzündungen geneigten Constitutionen und bei Krankheiten, welche einen solchen Charakter haben, wird nicht nur kein Nutzen zu erwarten, sondern sogar Nachtheil von dem Aufenthalt in N., besonders im Frühjahr, zu besorgen sein. In der That sind auch entzündliche, gastrische Fieber, dann Entzündungen der Brust- und Baucheingeweide, die diesem Himmelsstriche eigenthümlichen Krankheiten. Entzündliche Hautleiden und Augenentzündungen kommen nicht selten vor: letztere mufs man vorzüglich dem intensiven Licht zuschreiben, dem die Einwohner unter dem reinen Himmel Nizza's fast beständig ausgesetzt sind. — In der Lungenschwindsucht mit wirklicher Verschwärung des Lungenparenchyms kann man keinen Erfolg von diesem Klima erwarten, im Gegentheil durchläuft hier die Krankheit ihr letztes Stadium mit reifsender Schnelligkeit. Von den in Nizza's Hospitälern Gestorbenen soll der siebente Theil an Lungenschwindsucht gelitten haben, und die Aerzte von Nizza schicken ihre Schwindsüchtigen meist nach Rom oder Pisa, wo ein feuchteres Klima vorwaltet.

Wenn hingegen die Erscheinungen der Schwindsucht durch jenen kachektischen Zustand der Lungen unterhalten werden, welchen Clark so vortrefflich beschreibt, und der sehr oft wirkliche Lungenverschwärung herbeiführt, so hat man schon ausgezeichnete Erfolge von einer mit kluger Vorsicht eingeleiteten Kur in dem Klima von Nizza gesehen. Unter allen Brustleiden findet hier der chronische Katarrh (Bronchitis lenta, auch Asthma humidum genannt), am sichersten seine Heilung, wenn er mit reichlichem Auswurfe und geringem Erethismus verbunden ist. Ist die Brustaffection hingegen von tro

rem Husten und einem sehr gereizten Zustande der Bronchial-
leimhaut begleitet, so hat man keinen günstigen Erfolg zu erwar-
. Alle Leiden, die durch einen chronischen Rheumatismus bedingt
ll, so wie jene, die den Eindrücken einer gemäfsigten trockenen
mosphäre weichen, finden hier merkliche Linderung. Diese Atmo-
äre ist daher vorzüglich für schwache und zartgebaute scrophulöse
der geeignet, da sie sich in allen atonischen Zuständen als vor-
flich bewährte, vorzüglich aber bei Frauen, die durch häufigen
ortus, durch den langen Aufenthalt in einem sehr heifsen Klima
r durch den Mifsbrauch des Merkurs geschwächt sind. Vorzüglich
sich dieses Klima in jenen anomalen Nervenstörungen bewährt,
en besonders die Frauen unter der Form der Hysterie unterwor-
sind und die ihren Grund sehr oft in einer anomalen Menstruation
en.

Bezüglich der Wahl der Wohnungon ist im Allgemeinen ange-
mmen, dafs sich für Kranke, deren Zustand ganz entschieden den
rakter von Schwäche und Schlaffheit an sich trägt, die zur Vor-
lt Lympia gehörigen, am Abhange des Montboron und Montalban
geführten Gebäude vorzugsweise eigenen, indem man hier eine
e und wegen des festen felsigen Bodens mehr trockene als feuchte
luft athmet. Die übrigen, in demselben anmuthigen Thale befind-
en, schon von feuchteren Atmosphärenschichten umgebenen, sind
baren und zu entzündlichen Affectionen geneigten Subjecten er-
efslicher. Zufolge der Resultate einer fünfzigjährigen Praxis em-
hlt Richelmi Lungenkranken insbesondere jene Häuser der
stadt Croix de marbre, der Rue de Ponchettes, der Terrasse und
Corso, welche dem Meeressaume am nächsten liegen. Als der
stigste Jahresabschnitt zur Eröffnung der Kur wird der Herbst
achtet. Individuen, für welche Strandkuren angezeigt sind, thun
er wohl, sich so einzurichten, dafs sie Ende Septembers ihren Be-
nmungsort erreichen und wenigstens bis zum Monat Mai hier ver-
ilen. Erheischt ihr Zustand einen längern Aufenthalt, so können
sich, zurückgezogen lebend, gegen die allerdings der Gesundheit
ht vortheilhaften nordöstlichen Frühlingswinde, bei der mannigfa-
n Exposition der Räumlichkeiten hinlänglich schützen, um nicht
ch weite Reisen die günstige Einwirkung der Luft auf längere
t zu unterbrechen.

J. B. Davis, de coeli Nicaeensis utilitate in phthisi pulmonari.
za 1803.

Millin, Voyage dans les départements du Midi de la France.
ris 1807. (Uebersetzt von Mylius. Bd. IV. S. 181).

Saussure, Voyages. Vol. III. p. 231.

G. H. Schubert, Reise durch das südliche Frankreich und durch
lien. Bd. II. Erlangen 1831. S. 1—101.

J. Clark, Praktische Bemerkungen über das Klima, die Krank-
iten, Hospitäler und medizinischen Unterrichtsanstalten in Frank-
ich, Italien und der Schweiz, nebst einer Untersuchung über den

besten Aufenthalt der Schwindsüchtigen im mittäglichen Frankreich. London 1820.

J. Clark, on influence of climate a. a. O. p. 61 ff.

Fodéré, voyage aux Alpes maritimes. Paris 1821.

Risso, Histoire naturelle de principales productions de l'Europe méridionale etc. Nice 1826.

Val. Lud. Brera, Ischl und Venedig a. a. O. S. 54.

A. Ernsts, Nizza und Hyères in medizinisch-topographischer Hinsicht. Bonn 1839.

E. Weber, Handbuch für Fremde in Nizza, einem seines milden Klimas wegen berühmten Aufenthaltsorte in Oberitalien. Heidelberg, Frankfurt und Leipzig 1839.

J. A. Goracuchi, Kranichzüge nach dem südlichen Frankreich, der ligurischen und tyrrhenischen Küste, mit vorzüglicher Rücksicht auf Montpellier, Hyères, Nizza und Pisa. Wien 1839.

Nizza und die Meeralpen. Geschildert von einem Schweizer. Zürich 1842.

v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 556 ff.

2. Die Küsten Frankreichs:

Hier finden sich die Seebäder zu Hyères im Dép. du Var, zu Marseille im Dép. der Rhonemündungen und zu Cette im Dép. de l'Hérault, die sich sämmtlich durch gute Anstalten zur Anwendung des Meerwassers in allen Formen, salzreiches Wasser und zum Theil auch durch mildes Klima auszeichnen. In letzterer Beziehung jedoch ist zu bemerken, dafs an diesem südöstlich gewendeten Gestade des mittelländischen Meeres nicht nur häufig scharfe, trockene Ostwinde wehen, sondern auch der Mistral, ein lebhafter Nordwestwind, hier täglich wechselnde, schroffe Temperaturabstände hervorbringt. Namentlich sind die Hinsichts der Salubrität ihres Klimas gepriesenen, von fremden Kranken viel besuchten Seestädte Marseille und Toulon jenen Einflüssen in so hohem Grade ausgesetzt, dafs man in denselben den Hauptgrund der an beiden Orten unter dem Volke ungemein verbreiteten Schwindsucht suchen mufs. Eher eignen sich Antibes und Frejus zu Strandkurorten, und verhältnifsmäfsig ist dies vorzugsweise Hinsichts der Ebene von Hyères der Fall.

In den französischen Seebädern sind von der Regie-
ng ernannte Médecins-Inspecteurs. Die Saison dauert
er gewöhnlich vom 15. Juli bis 1. September, und man
mmt 20—25 Bäder während der Saison.

A. Assegond, manuel des bains de Mer contenant l'exposé des
écautions qu'on doit prendre avant, pendant et après l'usage de ces
ins etc., suivi d'un apperçu général sur les propriétés physiques,
rmiques et méd. des eaux min. naturelles de la France. Paris 1825;
Deutsch: Hildburghausen 1828.

Ph. Patissier, rapport sur les eaux min. naturelles. Paris
11. p. 57 ff.

Hyères. Diese vier Lieues von Toulon und eine Stunde vom
ande gelegene Stadt von 10.000 Einwohnern, nimmt den Hintergrund
er seewärts weit geöffneten, von der Küste $1^1/_2$ Stunde lang sanft
steigenden Ebene ein, die in ihrem Rücken durch einen Halbkreis
ſsig hoher Gebirge gegen Ost-, Nord- und Westwinde ziem-
h geschützt, nur allein dem Nordwestwinde durch ein breites Thal
llig freien Zugang gestattet. Nur in dem unteren neueren Stadt-
il, und zwar meistens aufserhalb der Ringmauern, sind mehrere
hnliche, jedoch zur Aufnahme von Fremden blos dürftig ausgestat-
e Gebäude aufgeführt, und neuerlich hat man auch zu Carqueranne,
em nahen Flecken, einige Wohnungen zu diesem Zwecke einge-
htet. Die fruchtbare, nur nach der See hin sandig auslaufende
npagna wird in drei Zonen getheilt: die erste, die der Orangen,
sich 24—30 Mètres über den Meeresspiegel erhebt und gegen Nord-
de am meisten geschützt und die wärmste ist, beschränkt sich auf
Stadt, ihre Gärten und nächsten Umgebungen, wo Orangenarten,
Oel- und Erdbeerbaum, Rosmarin, Lavendel, Thymian und andere
matische, oft noch zu Anfang Dezember bühende Pflanzen gedei-
; die zweite Region, die Littoralfläche, ist weniger warm, sandig,
ruchtbar und des Pflanzenschmuckes beraubt; die dritte und kühl-
ist die der Thalgründe und der gegen Norden aufsteigenden, mit
ner grünem Gesträuch bestandenen Hügel. Die Temperaturdifferenz
schen der ersten und zweiten Zone soll durchschnittlich $1^1/_2$ bis
nd zwischen der zweiten und dritten 2—4° R. betragen. Vollstän-
e Nachforschungen über den Wärmestand fehlen bis jetzt; aus der
Ernsts mitgetheilten Tabelle folgt nur, dafs das Thermometer
Winter binnen 23 Jahren nur einmal —9°, 11mal — 1 bis 4° an-
eigt und 6mal den Gefrierpunkt erreicht hat. Schnee fällt selten,
chschnittlich alle drei Jahre nur einmal und bleibt dann nie län-
als 12—24 Stunden liegen. Im Allgemeinen nähert sich das
na von Hyères dem von Nizza (vergl. S. 1500), doch scheint,
n man das Verhalten der Vegetation berücksichtigt, der mittlere
rmestand von Nizza's Küstengegend, ungeachtet sie über $^1/_2$ Breite-
l nördlicher liegt, jenen der erstern um einige Thermometergrade
übertreffen, — eine Differenz, welche wohl dadurch bedingt wird,

dafs die im Rücken von Hyères emporragenden Berge nicht hoch genug sind, um Nordwinde hinlänglich abzuhalten, und dafs zugleich die weite, gegen Toulon gerichtete Thalöffnung dem heftigen, kalten, trockenen, fast immer starke Staubwolken vor sich hertreibenden Mistral einen freien Zutritt gestattet, wobei die Temperatur oft plötzlich auf 8—10° R. sinkt. Dieser gefürchtete, scharfe, selbst auf Gesunde sehr reizend einwirkende Wind überzieht nach Beauregard's Beobachtungen vom October bis April durchschnittlich 33mal die Campagna und dauert bisweilen an 24 Stunden.

Einige Lieues vom Strande liegen die schön gruppirten, oft mit der beschriebenen Ebene verwechselten Hyèrischen Inseln, die von Mehreren zum Aufenthalte für Kranke empfohlen werden, aber dazu, ungeachtet ihrer reizenden Lage, sich schon darum nicht eignen, weil sie dem Einflusse aller Winde preisgegeben und zur Aufnahme für Kurgäste auch gar nicht eingerichtet sind.

Der Gesundheitszustand der Hyèresen ist im Ganzen günstig; endemische Krankheiten sind unbekannt und Epidemien sind seit Jahrhunderten entfernt geblieben; Schwindsucht kommt verhältnifsmäfsig selten vor, am meisten zeigen sich Hauteruptionen, Diarrhöen und Dysenterien. Gewöhnlich nehmen die Krankheiten den entzündlichen oder gastrischen Charakter, jenen mehr im Winter, diesen mehr im Sommer an.

Ungeachtet des von Zeit zu Zeit wehenden Mistrals und der nicht unerheblichen Entfernung des bewohnten Gebietes vom Meere zeichnet sich die Hyèrische Ebene nicht nur unbedingt vor allen Küstenstrecken der Provençe, sondern auch vor vielen, selbst in weit geringeren Breitegraden gelegenen in sofern aus, als sie mit seltenen Unterbrechungen den schönsten Himmel, beständiges Frühlingswetter und eine gesunde, laue, gemildetere Seeluft darbietet. Ein neuerer Berichterstatter sagt in dieser Beziehung (Augsburger A. Zeitung 10. September 1842. No. 253.): „Auf der engen Markung findet man allen Schmelz und alle Fülle des Südens. In der That vermengen Myrthe und Lorbeer, Lorbeerrosen und Orangen, Mandel- und Maulbeerbäume hier Blüthen, Laub und Früchte im üppigen Wachsthum; auch die Citrone erscheint, doch nur vereinzelt. Cypressenwände dienen als Hecken und schützen die zarteren reizbareren Kleinodien des Südens gegen die Streifen Nordwind, welche die Wache der Hyères umgebenden Berge etwa täuschen könnten. Datteln, Palmen und Gewächse, die am Aequator heimisch sind, und dennoch hier ein Asyl in freier Erde finden, machen Hyères zu dem Treibhaus Frankreichs. Der Unterschied zwischen Hyères und Toulon, die doch nur eine so kurze Strecke trennt, ist so grofs, dafs wenn zu Toulon von nächtlichen Stürmen entzündet, Meer und Gebirg in Flammen steht, der Donner sich schwer und furchtbar durch die Wolken windet und der Regen in Strömen niederfällt, in Hyères oft nur eine wohlthuende Abkühlung der Luft und eine lebendigere Wallung des Meeres, welche die Lust der Badenden erhöht, von diesem Aufruhr Kunde giebt. Auch die Strenge des Winters ist hier minder fühlbar

r die Kürze der Tage erinnert an die strengere Jahreszeit; im al-
m Uebrigem dauert ein sanfter Herbst bis zu den Grenzen des
ühlings." Wie bedeutend ein längerer Aufenthalt daselbst zur Ge-
sung oder wenigstens zur Besserung solcher Leidenden beiträgt,
nen südlichere Seeatmosphären überhaupt zusagen, hat die Erfah-
ng bereits vielfältig erwiesen; um so mehr ist zu bedauern, dafs
Allgemeinen für ein zweckmäfsiges Unterkommen noch so wenig
sorgt ist, und dafs Kranken, welche der Bewegung bedürfen, keine
zige öffentliche Promenade, ja nicht einmal sichere Saum- oder
hrwege zu Gebote stehen.

Die Errichtung eines Etablissements für Seebäder, die hier
ährend der schönen Jahreszeit vielfach genommen werden, steht in
ssicht.

J. Clark, on influence of climate a. a. O. p. 59 ff.
Armand Honnoraty, lettre à un médecin de Paris sur Hyères,
u climat et son influence dans les maladies de poitrine etc.
ulon 1834.
A. Ernsts, Nizza und Hyères a. a. O. S. 309 ff.
Nizza und die Meeralpen a. a. O. S. 20.
v. Graefe, die Gasquellen a. a. O. S. 549.

Die Seebadeanstalt zu Marseille. Diese berühmte Hafen-
adt und Hauptstadt des Dép. des Bouches du Rhône von 100,000 Ein-
hnern liegt in einer Bucht des Meerbusens von Lyon, in einer frucht-
ren und reizenden Ebene, die rund umher von Bergen eingeschlossen
d nur auf der Westseite gegen das Meer geöffnet ist. Das Klima
daher äufserst mild und angenehm: es giebt hier keine Nebel,
hstens alle 5 Jahr eine Spur von Schnee, 45 Regentäge im Jahre,
en Gewitter, die höchste Barometerhöhe ist im Winter 28″ 1.‴ bis
11‴; der tiefste Thermometerstand 3—4° der höchste 22—25° R.
n zählt am Meeresufer 1100 Pflanzenspecies. Die ganze Umgegend
mit Bastiden (schönen Landhäusern und Oel- und Mandelpflanzun-
) angebaut. Aus den am Wege liegenden Wiesen steigt unaufhör-
h ein balsamischer Wohlgeruch in die Luft: Lavendel, Salbei, Me-
e und Rosmarin wachsen hier als wildes Gesträuch, immer blü-
de Rosen schmücken den Rand der Heerstrafse, kleine Myrthen-
Lorbeerwäldchen laden den Wanderer unter ihre Zweige zur
he ein.

Die hiesigen Seebäder suchen an Luxus und zweckmäfsigen
richtungen ihres Gleichen. Die Badesaison beginnt im Mai und
igt im October. Médecin-inspecteur ist Hr. Robert.

Das Meerwasser bei Marseille, das sich ungewöhnlich schnell
setzt, hat einen sehr bittern und salzigen Geschmack (im Pfunde
sser beinahe eine Unze Salz), das specif. Gewicht von 1,0289, die
mperatur im Juli und August von 16—19° R., überhaupt um 5° R.

geringer als die der Atmosphäre, im Winter 10° R., und enthält nach einer im Sommer 1827 vorgenommenen Analyse in 5 Pfund Wasser:

Chlornatrium	1944 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	315 —
Chlormagnesium	256 —
Schwefelsaure Kalkerde	40 —
Kohlensaure Kalkerde	30 —
Kohlensaure Talkerde	20 —
Jodverbindung	Spuren
	2605 Gr.

Bei der Wirkung der Bäder des Mittelländischen Meeres ist zu berücksichtigen, dafs sie zwar durch klimatische und atmosphärische Einflüsse aufserordentlich begünstigt sind und an Gehalt der Bestandtheile, namentlich an Reichthum von Salzen allen übrigen voranstehen, dafs ihnen jedoch das die Nordseebäder Charakterisirende, Ebbe und Fluth und die damit in Verbindung stehenden Veränderungen, welche das Seewasser dadurch erleidet, fehlt. Durch diese Momente sind die Indicationen zu ihrem Gebrauch bedingt.

Robert empfiehlt die mit Seewasser bereiteten warmen Bäder: bei Flechten ohne bestimmten Charakter und bei Lepra, — die gewöhnlichen Seebäder bei der Krätze, Kopfgrind, Scrophulosis, — gegen Lungentuberkeln lauwarme Seebäder, desgleichen zur Nachkur der Syphilis, Scirrhus, Krebs, Rhachitis, Tumor albus, Hypochondrie, Hysterie, Melancholie und andere Gemüthskrankheiten, Hydrophobie, Lähmungen, Starrkrampf; — ferner rühmt er dieselben gegen Asthma, Herzklopfen bei Mädchen während und kurz vor der Pubertät, Nyktalopie und Hemeralopie, Krämpfe, Epilepsie, Katalepsie und andere Nervenübel; — endlich gegen Impotenz, Pollutio diurna et nocturna nimia, Bleichsucht, Amenorrhöe, Menses nimii, Leukorrhöe, chronischen Lungenkatarrh, chronischen Rheumatismus.

Manuel des bains de Mer sur le littoral de Marseille, par L. J. M. Robert, Prof. Marseille 1827.

Mérat, rapport sur les eaux min. de France. Paris 1838. p. 41.

3. Die Küsten Spaniens:

Ueber die Seebäder der pyrenäischen Halbinsel fehlt es uns leider an zuverlässigen Nachrichten; wir können nur berichten, dafs es in der Nähe der gröfsern Seestädte dergleichen Anstalten allerdings giebt, und dafs deren namentlich zu Barcellona, Valencia und Malaga erwähnt werden. Bei Valencia wird besonders der Hafenflecken Grao und ein anderer, $\frac{3}{4}$ Stunden von der Stadt ent-

ttfernter Ort, el Cabagnal genannt, Behufs der See-
ıder benutzt, wo viel Luxus herrscht, indem der Gebrauch
eser Bäder hier durchaus Sache der Vornehmen ist.

II. Das Atlantische Meer.

1. Die Küsten der Pyrenäischen Halbinsel:

Was vorhin von den spanischen Küsten des Mittel-
ndischen Meers gesagt war, gilt auch von diesen. Wir
nnen hier nur Cadiz, Lissabon und Oporto anfüh-
n, wo Anstalten zum Gebrauch der Seebäder getroffen
d; bei Lissabon bedient man sich besonders des Seeba-
s bei Junqueiro, weil hier der Grund sehr seicht ist.

2. Die Küsten Frankreichs:

Hier befinden sich zahlreiche Anstalten zum Gebrauch
r Seebäder: aufser den nur für locale Bedürfnisse ein-
richteten sind die Seebäder von Biariz in der Nähe
n Bayonne, das südlichste atlantische Seebad Frank-
chs, — von la Teste-de-Buch, einem im Dép. des
ndes südlich von der Gironde gelegenen Dorfe, dessen
t berühmte Seebäder vortrefflich eingerichtet sind und
sonders von der zahlreichen Bevölkerung Bordeaux's
s besucht werden, — von Royan im Dép. de la Cha-
te-inférieure, ebenfalls besonders von Bordeaux aus viel
sucht, — von la Rochelle, — von Havre de Grace,
vermittelst Dampfboote auf der Seine über Rouen mit
ris in naher Verbindung stehen und darum für diese Haupt-
dt bedeutend sind, — von Dieppe, — von Boulogne
r Mer und von Calais in dem Dép. du Pas de Ca-
s, — von Dünkirchen im Dép. du Nord hervorzuheben.
C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 55 ff.

Die Seebadeanstalt zu la Rochelle, Bains Marie-
érèse genannt, wurde erst im Jahre 1827 gegründet und befindet

sich 400 Mètres von der Stadt auf der Südseite der schönen, mit Alleen geschmückten Strandpromenade le Mail. Das elegante 5 Mètres über den Meeresspiegel sich erhebende Gebäude enthält aufser Gesellschaftssälen etc. auch 8 Badekabinette und ein Douchenkabinet, in denen man warme Bäder von Seewasser nehmen kann; am Strande sind 80 für beide Geschlechter gesonderte Zelte zum Gebrauch derer errichtet, welche unmittelbar in der See baden. Das sehr besuchte Etablissement ist vom Mai bis Ende October eröffnet.

Die Gegend um la Rochelle, so wie überhaupt die westliche am Atlantischen Meere liegenden Seeküste Frankreichs, wird von streichenden, mit raschem Temperaturwechsel sehr oft verbundenen Nordwinden getroffen. Doch ist das Meerwasser hier nicht vermischt mit süfsem Wasser, sondern äufserst rein und klar und der Grund durch Kunst geebnet und sanft abgeneigt.

L. F. Gasté, essai sur les bains Marie-Thérèse, ou considérations historiques et médicales sur les bains. La Rochelle 1829.

Die Seebadeanstalt zu Havre de Grace, Bains de Frascati genannt, ist erst ganz kürzlich gegründet und grofsartig eingerichtet: sie hat gegen 70 Badezelte, deren man sich häufig in den französischen Seebädern statt der in den englischen und mehreren deutschen gebräuchlichen Badekutschen bedient; sie sind leicht portativ, dienen zum An- und Auskleiden, enthalten einen Spiegel, zwei Bänke und einen hölzernen Fufsboden und können nach der Höhe des Wassers vor- und rückwärts gesetzt werden. Der Strandboden ist hier schlecht und mit Kieseln besäet, daher die Badenden Schuhe anziehen müssen (chaussons), um sich nicht zu verletzen; auch badet man hier in Kleidern. — Die Temperatur des Meeres, wie die der Luft, fand Mühry hier am 17. October 1839 + 11° R.

C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 59.

Die Seebadeanstalt zu Dieppe. Diese im Dép. de la Seine-Inférieure in einer Ausbucht des Canals, welche eine flache Abdachung des Strandes hat, während zu beiden Seiten das Ufer schroff wie eine Mauer von Thonschiefer aufsteigt, gelegene Stadt von 20,000 Einwohnern ist von Paris 40, von Rouen 12, von Havre 20 Lieues entfernt, und mit Anstalten zum Gebrauch der Seebäder ausgestattet, die mit den grofsartigsten englischen rivalisiren können. Es ist gegenwärtig das belebteste Seebad Frankreichs.

Nachdem die frühern alten Bäder zu Dieppe als ungenügend erkannt waren, wurden die jetzt seit 18 Jahren bestehenden errichtet. Ein grofses und prächtiges Hotel in der Stadt und nahe am Meere vereinigt alle Bequemlichkeiten für diejenigen, welche das Seewasser in Wannenbädern, erwärmt oder kalt, so wie in Form von Douchen und Regenbad gebrauchen wollen. Für die Seebäder unmittelbar im Meere, von den Franzosen Bains à la lame genannt, wurden ebenfalls treffliche Einrichtungen getroffen. Das dazu gehörige Gebäude be-

teht aus einer bedeckten Gallerie, die in der Mitte von einem Triumpfbogen durchbrochen und an jedem Ende durch einen viereckigen Pavillon begrenzt ist. Jeder dieser Pavillons, deren einer für die Damen, der andere für die Herren bestimmt ist, enthält die beiden Geschlechtern angemessenen Bequemlichkeiten und bietet nach allen Seiten Aussichten auf das weite Meer und einen zur Promenade bestimmten Garten. Beide Pavillons sind durch die Gallerie mit einander verbunden, welche sich in einer parallelen Linie zwischen dem Meere und der Stadtmauer hinzieht und durch Statuen etc. geschmackvoll verziert ist. Das Gewölbe des Triumpfbogens oder des mittleren Pavillons enthält Lese-, Conversations- und Consultationszimmer. Von allen drei Pavillons gehen drei sichere Brücken nach dem Meere herunter, an dessen Ufer eine Reihe Badezelte stehen, welche wie die bei Havre de Grace (vergl. 1512) eingerichtet sind und nach dem Stande des Wassers bis an den Rand des Meeres entweder zurück oder vorwärts getragen werden. Zur Erhaltung des Anstandes ist allen Fremden, selbst Begleitungen, der Zugang verboten und von der Obrigkeit bestellte vereidigte Männer (Guides) von geprüfter Sittlichkeit und geübte Schwimmer gehen mit den Badenden in's Bad und tragen sie entweder auf den Armen oder führen sie bei der Hand in's Wasser. Der zum Theil mit Kieseln bedeckte Strand nöthigt aber die Badenden Schuhe anzuziehen (chaussons), auch badet man hier ganz bekleidet und die Damen tragen nicht sowohl Mäntel, als lange Röcke und Beinkleider von Merino, etwas, das der Wirkung des Wassers gewifs hinderlich ist. — Diese Seebäder sind für 110,000 Francs jährlich verpachtet. Badearzt ist Dr. Gaudet.

Der Strand bei Dieppe vereinigt sonst alle zum Seebade wünschenswerthe Eigenschaften: das Meer ist nahe vor der Stadt nicht tief, sein Grund besteht aus kohlensaurem Kalk, hier und da kleinen Kiesfelsen, in einer weiten Ausdehnung aus reinem Sande, welcher während der Ebbe von der Sonne dergestalt erhitzt wird, dafs das mit der Fluth rückkehrende Wasser eine fast warme Temperatur erhält.

Die Temperatur des Meerwassers zu Dieppe, welche während der Saison 13—14° R. beträgt, sein Reichthum an Salzen, und der von Ebbe und Fluth abhängige starke Wellenschlag bedingen die Indicationen zur Anwendung der hiesigen Seebäder.

Dieppe, ou recherches et observations sur l'usage hygiénique et thérapeutique de l'eau de mer. Paris et Dieppe 1823.

Journal complémentaire. Juin 1823. p. 376.

Alibert, précis historique a. a. O. p. 193.

Guérin, mémoire sur l'établissement des bains de mer de Dieppe. Paris 1833.

Gaudet, nouvelles recherches sur l'usage et les effets des bains de mer, comprenant l'histoire abrégée des faits principaux qui ont été observés à Dieppe pendant les années 1834 et 1835. 2. édit. Paris 1836.

Gaudet, notice médicale sur l'établissement des bains de mer de Dieppe, suivie du rapport fait à l'acad. roy. de méd. etc. Paris 1837.
C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 58.

Die Seebadeanstalt zu Boulogne sur Mer. Diese im Dép. du Pas de Calais schön gelegene, mit einem bedeutenden Hafen ausgestattete Seestadt von 25,000 Einwohnern, worunter sich 4—5000 Engländer befinden, besitzt auch eine der grofsartigsten Seebadeanstalten, die sich einer zahlreichen Frequenz erfreut, welche im Jahre 1842 40,000 Personen betrug.

Das Etablissement, welches jetzt etwa 20 Jahre besteht, und in welchem treffliche Vorrichtungen zum Gebrauch des Seewassers in Wannen, Douchen etc. vorhanden sind, ist ein schönes, 156 F. langes, nach der Meerseite mit einer dorischen Colonnade geschmücktes Gebäude, von welcher ab Treppen zu dem hart darunter liegenden recht guten, nur zu steinigem Badestrande führen, wo 70 grofse vierrädrige Badekutschen und 32 auf niedrigen Rädern befindliche kleine Häuschen in stetem Gebrauch sind. Hier ist ein grofsartiges Badeleben: der bei weitem gröfste Theil der Gäste sind Engländer, wie denn überhaupt das Ganze einen mehr englischen Anstrich hat. Die Badeeinrichtungen sind musterhaft, eben so die Aufsicht wegen Lebensgefahr. Aufser den 36 Badekutschen des Etablissements selbst, welches die Abonnenten unentgeltlich in Omnibus aus der Stadt zum Baden abholen läfst, haben auch mehrere Privatunternehmer Badekutschen, die noch billiger als die des Etablissements vermiethet werden. Letztere kosten mit Wäsche, Badewärter und Abholen im Omnibus 15 Sous und nur 5 Sous, wenn man der kleinen Häuschen sich bedient; ein Bad in den Anstalten des Etablissements kostet 1 Fr., welcher Preis im Abonnement verringert wird. Im Jahre 1835 wurden im Etablissement über 35,000 Bäder gegeben. — Man badet hier ein halbes Jahr hindurch, von Anfang Mai bis Anfang November: Mühry fand am 11. October 1839, wo die Temperatur des Seewassers 14° R. bei 16,5° R. der Atmosphäre betrug, das Baden noch im vollen Gange. Badearzt ist Hr. Rouxel; aufserdem sind noch 14 französische und 6 englische Aerzte hier ansäfsig.

Die hiesigen Seebäder zeichnen sich auch durch starken Wellenschlag aus.

Notice sur les bains de Mer de Boulogne. Boulogne 1825.
Alibert, précis historique a. a. O. p. 198.
Mérat, rapport a. a. O. p. 54.
C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 56.

Die Seebadeanstalt zu Calais, Eigenthum einer Actiengesellschaft, besteht seit 6 Jahren und ist elegant und geräumig. Das Badehaus liegt auf einer Düne hart am Strande, so dafs man die Badenden dicht vor Augen hat. Es sind hier 6 Badekutschen vorhanden, die mit Pferden hinein und herausgezogen werden. Herren und

Damen baden neben einander: diese in Bademänteln und meist mit Kappen, jene in Badegürteln, — eine auch in Dünkirchen und Boulogne übliche Badetracht, worüber polizeiliche Vorschriften bestehen. Der Strand ist gut.

C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 56.

Die Seebadeanstalt zu Dünkirchen, seit vier Jahren errichtet, ist ebenfalls Eigenthum einer Actiengesellschaft und besteht aus einem auf der äufsersten Spitze des Meerufers am Eingange des Hafens gelegenen geschmackvollen Gebäude mit flachem Dache, von Gartenanlagen umgeben und mit herrlicher Aussicht auf das Meer. Es sind hier 10 Badekutschen vorhanden; die Badeweise, Kutschen, Badetracht sind hier dieselben wie in Calais. Die Badezeit währt vom . Juni bis 15. October, während welcher Zeit im J. 1839 in der Anstalt 8000 Bäder genommen wurden, deren jedes 1 Fr., im Abonnement weniger, kostet. Der Spaziergang auf dem in das Meer hinauslaufenden, am Ende mit einem Leuchtthurme versehenen Hafendamme ist reizend und zum Genufs der Seeluft vortrefflich. Der Strand ist nicht so gut wie in Calais, sondern weich und schlickig, die Grenzen des Badeplatzes sind durch Stangen mit Flaggen bezeichnet. Warme Seebäder werden in der Stadt gegeben; aber es fehlt an Vorrichtungen zu Douchen und Regenbädern, wie an ärztlicher Aufsicht.

C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 55.

3. Die Küsten Grofsbritanniens:

Die an diesen Küsten sich stark äufsernde Ebbe und Fluth hat natürlich auch Einflufs auf die Zeit des Badens, die sich danach richten mufs; dennoch kann man an den meisten Badeplätzen in England mit Hülfe der Bademaschinen zu allen Zeiten des Tages baden. Aber die Temperatur der See ist in den verschiedenen Perioden der Ebbe und Fluth sehr verschieden; Buchan hat oft gefunden, dafs bei hohem Wasser gegen 2—3 Uhr Nachmittags das Thermometer 10—12° F. höher stand als des Morgens gegen 8 Uhr an demselben Tage bei niedrigem Wasser, und erklärt dies dadurch, dafs die frühe Ebbe den Sand mehrere Stunden unbedeckt lasse, so dafs die Sonnenstrahlen ihn in dieser Zeit beträchtlich erhitzen können: das erste zuströmende Wasser der Fluth werde erwärmt, ausgedehnt und steige auf die Oberfläche; specifisch leichter erreicht endlich der Zuflufs des Wassers die Grenzen der höchsten

Fluth und der äufserste Rand desselben mufs also nothwendig wärmer sein, als die grofse Masse des Oceans, durch alle die Hitze, die es während des Zufliefsens über die langen Strecken des heifsen Sandes erhalten hat.

In englischen Seebadeplätzen wird durchgehends mit den auch in den deutschen zum Theil eingeführten vierrädrigen Badewagen gebadet, die von Benjamin Beale, einem Quäker in Margate, ursprünglich erfunden, theils durch Menschen, theils durch Pferde, theils durch am Ufer stehende Winden hinein und herausgezogen werden. In diesen englischen Bademaschinen baden oft mehrere Personen mit und ohne Begleitung, auch mehrere Kinder mit ihren Wärtern, wonach sich die Preise richten. An den meisten Badeorten sind zugleich warme Seebäder zu haben, so wie Sturz- und Regenbäder, und an mehreren Seebadeorten finden sich auch Mineralquellen.

Die Temperatur der See an der Küste Englands ist im Juli und August nach Hunter's Beobachtungen ein wenig über 63° F., obgleich er sie auch bis 71° F. hat steigen gesehen. Man hält jedoch in England den Herbst für die beste Zeit zum Seebaden.

Im Allgemeinen aber treibt man in England den Gebrauch der Seebäder anders als etwa in Deutschland oder Frankreich. Es giebt hier eine grofse Menge wohlhabender Menschen, die nichts zu thun haben. Im Frühjahr und Sommer, während das Parlament sitzt und die Season dauert, leben sie in London und im Herbst und Winter verlassen sie es, besuchen die Landsitze oder die Brunnenörter im Lande oder die zahlreichen Seebadeorte ihrer Küsten, wo sie mehr die Seeluft geniefsen als das Wellenbad. Nächst der Seeluft werden dann warme Seebäder am meisten gebraucht, aber die eigentlichen kalten Seebäder selbst im Sommer im Ganzen wenig und dann selten in so regelmäfsiger, ernstlicher, von einem Arzte geleiteter Kur, wie in andern Ländern, wobei selbst das wirksame Agens, der Wellenschlag, nicht gehörig benutzt,

sondern durch Bademäntel in seiner Wirkung beschränkt wird. Das Seebaden ist überhaupt, wiewohl in England zuerst in Gebrauch gekommen und wegen der Insellage in sehr verbreiteter Anwendung, doch in medizinischer Hinsicht weit weniger entwickelt, als in Deutschland, während dagegen der wohlthätige Einfluſs der Seeluft dort besser verstanden und benutzt wird als irgend wo anders.

J. W. Williams, essay on the utility of Sea-Bathing. London 1821.

Greenhow in: Med. Gaz. 1839. Juni.

Orlando Whistlecraft, the Climate of England. London 1840.

A Guide to all the Watering and Sea-Bathing Places. London (o. J.)

C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 60 ff.

a. Englische Küsten.

α) Südküste:

Die, zwischen dem 50. und 52° N. B. und dem 12. und 19° O. L. ausgedehnte Südküste Englands genieſst eines groſsen Rufes hinsichtlich ihrer Salubrität und wird deshalb zahlreich von Kranken zum Winteraufenthalt erwählt. Wir finden hier in der That mehrere in ihren topographischen Verhältnissen genau bestimmte Strandorte, welche dem Arzte die Möglichkeit gewähren, auf das genaueste eine jedem individuellen Erfordernisse entsprechende Auswahl zu treffen, die hier um so leichter wird, als den Besuchenden zugleich allenthalben überaus saubere und mit dem durchdachtesten Comfort ausgestattete Wohnungen zu Gebote stehen.

Ramsgate, Dower, Hythe sind in östlicher Exposition, den Ufern Frankreichs gegenüber liegend, während der Sommermonate kühlen Ostwinden unterworfen; auch werden diese Ortschaften um jene Zeit von einer verhältniſsmäſsig trockenen Atmosphäre umgeben. Sie eignen sich daher besonders für Kranke, welche an rein torpiden, nervösen Abspannungen, oder an völlig passiven Schleimflüssen der Respirationswerkzeuge leiden.

Brighton, Portland, Sidmouth, Dawlish und Teignmouth liegen an dem südlich gewendeten Strande, gestatten aber da-

bei den Ostwinden freien Zutritt und halten demzufolge in der Temperatur der Atmosphäre zwischen den zuerst genannten und den noch anzuführenden Küstenorten die Mitte; unter ihnen empfiehlt sich Sidmouth am wenigsten, weil es zu oft von dichten Seenebeln umflossen ist.

Hastings, Penzance, Torquay und das Dörfchen Upton dagegen sind bei gleicher Richtung mit den vorigen von vorspringenden Felsen gegen Norden und Osten in dem Grade geschützt, dafs die nächsten Uferstrecken selbst im Winter von immer grünen Sträuchern prangen, die Myrthe im Freien gedeiht und vortreffliche Gartengemüse fast das ganze Jahr hindurch gezogen werden. An beiden letzten Orten und namentlich in Upton, dessen Klima mit jenem Madeiras verglichen zu werden pflegt, nimmt die Atmosphäre einen dermafsen südlichen Charakter an, dafs Agaven und Orangen nicht mehr des Glashauses bedürfen und der Oelbaum gedeiht. Wegen der behaglichen Temperatur und gröfseren Feuchtigkeit der diese Gegend umgebenden Atmosphäre ist dieselbe vorzugsweise für sensiblere, reizbarere, der milderen und feuchteren Seeluft bedürftige Kranke angezeigt.

Forbes, on the Climate of Penzance and of the Landsend. London 1821.

Harwood, on the curative influence of the Southern Coast of England. London 1828.

J. Clark, on the influence of climate a. a. O. p. 16 ff.

James Macknefs, Hastings considered as a resort for Invalids. London 1842.

Shapter, the Climate of the South of Devon, and its influence upon Health. London 1842.

v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 575.

Hier finden sich in der Richtung von Westen nach Osten folgende Seebäder: in Cornwall: Fowey, — in Devonshire: Devonport, Plymouth, Torquay, Teignmouth, Shaldon, Dawlish, Topsham, Exmouth, Lympstone, Sidmouth, — in Dorsetshire: Lyme Regis, Charmouth, Weymouth, — in Hampshire: Lymington, Southampton, Mudiford, Bourne Cliff und die Seebäder auf der Insel Wight: Cowes, Yarmouth, Ryde, — in Sussex: Worthing, Brighton, Rottingdean, East Bourne, Hastings, Bognor oder Hothampton, Little Hampton.

Diese Seebäder gleichen sich hinsichtlich ihrer Einrichtungen und ihrer natürlichen Verhältnisse fast alle so ziemlich; wir heben daher nur einzelne heraus:

Plymouth hat eine sehr gute Seebadeanstalt in den Union-
lhs für warme und für kalte Schwimmbäder; Bäder im offenen
eere zu nehmen gestattet jedoch das schroffe felsige Ufer nicht.

Torquay und *Teignmouth*, an das ganz nahe Shaldon
grenzt, liegen reizend und sind sehr besucht. Mühry fand die
fttemperatur noch am 18. December 1839 Morgens um 10 Uhr
10° R. und $1^1/_2$ Uhr Mittags 11° R. und zwar an einem unfreund-
hen Regentage. Die Badeanstalten sind in Teignmouth besser und
größerem Maafsstabe, als in Torquay, wo nur 2 Badekutschen,
warme Seebäder und ein Schauerbad, das aber sehr beliebt als Win-
aufenthalt ist; — Teignmouth hat einen schönen und grofsen Ba-
strand, sehr schöne public rooms, warme Seebäder, mehr als ein
tzend guter Badekutschen und treffliche Wohnungen.

Dawlish, wenige Meilen von den vorigen, hat 10 gute Bade-
schen and einen guten Strand.

Weymouth oder richtiger Melcombe Regis, welches ei-
ntlich den Badeort ausmacht und längs der Bay halbkreisförmig ge-
at mit der Stadt Weymouth durch eine Brücke verbunden ist, wird
l besucht, hat eine höchst reizende Lage und auf dem Quai eine
höne Promenade hart an der See hin. Der Strand ist ausgezeich-
t wegen seiner Festigkeit, Ebenheit und Mangels an Muscheln und
einen; auch der Wellenschlag stark genug. Einrichtungen zu war-
n Seebädern und einem Regenbade sind vorhanden (ein warmes Bad
stet hier $3^1/_2$ Schilling = 1 Rthl. 4 ggr.), ebenso 24 Badekutschen,
von Pferden zur gehörigen Tiefe gezogen und von einem Wärter
gleitet werden. Das Mineralwasser einer in der Nähe befindlichen
hwachen Schwefelquelle (vergl. S. 1308) wird nach Erfordern un-
die warmen Seebäder gemischt.

Die Insel Wight, von der Südküste Englands nur durch einen
gen Kanal getrennt, hat 9 engl. Quadratmeilen Flächeninhalt und
rd, da sie sich durch Reinheit und Salubrität der Seeluft ungemein
szeichnet, vorzugsweise von Kranken besucht. Indem verwitterter
ndstein und Kreide die Hauptgrundlagen des Bodens ausmachen,
dingen sie eine verhältnifsmäfsig weniger feuchte Atmosphäre. Die
len theils geringern, theils bis auf 900 F. sich erhebenden, sich
ld in jähen, bald in sanften Abhängen nach üppig grünen Thälern
abseukenden Berge gestatten eine freie Wahl verschiedener Hö-
npunkte. Vermöge des mannigfach eingeschnittenen, durch Felsen-
rsprünge hier nach der einen, dort nach der andern Weltgegend
deckten Küstenlands, bietet die Insel für Kranke, welchen die See-
ft heilsam ist, zu jeder Zeit des Jahres angemessene, nahe zusam-
enliegende Aufenthaltsorte dar. Vom September ab bis zum Früh-
hr verweilt man vornehmlich in der wärmern Gegend des Under-
iffs, dessen meilenweit hingedehnte, an 60 F. hohe, breite, senk-
cht in das Meer abfallende Terrasse weder von schneidenden Nord-
twinden des Frühlings, noch von stürmischen Südwinden des Herb-

stes bestrichen wird. Immer noch milde, jedoch schon merklich kühlere und manchen Kranken besonders im Sommer zusagende Küstenluft umweht Niton, Cowes, Schanklin und Sandown; am kühlsten und erfrischendsten bleibt dieselbe, selbst während der heifsen Monate, in der Umgegend von Ryde: letzteres Städtchen liegt an der Nordseite eines trockenen Kiesberges, Englands Continent gerade gegenüber, und von demselben nur durch die mit zahllosen Schiffen bedeckte Southampton-Bay getrennt. Hieher ziehen besonders jene Leidende, welche entweder blos die beträchtlichere, auf ihren Zustand nachtheilig wirkende Luftwärme des Hochsommers vermeiden müssen, oder denen überhaupt nur kühlere Meeresluft zusagt.

Wie sehr diese Insel, ungeachtet sie vom Aequator an 10 Breitengrade entfernter als Mittelitalien ist, dennoch durch ihre westlichere Lage, durch den Schutz einzelner Uferhöhen und durch die warmen, ihr von Südamerika zufliefsenden Meeresströme der Beschaffenheit südlicher Klimate näher tritt, bestätigt auch der Umstand, dafs ihre mittlere Jahrestemperatur (+ 8° R.) von der Italiens (+ 12° R.) nur um 4° R. abweicht.

Unter den Seebädern der Insel, wohin man sechs- bis achtmal täglich Gelegenheit hat, mit einem Dampfschiff in weniger als einer Stunde vom Festlande zu fahren, ist besonders *Ryde* hervorzuheben, das sich zu einem blühenden fashionablen Seebadeort erhoben hat. Dennoch hat es als Bad manchen Fehler, namentlich ist der Fall des Ufers so unbedeutend, dafs bei der Ebbe nur eine seichte Wasserfläche weithin von derselben Tiefe übrig bleibt; diese wird daher bei ruhigem Wetter und an heifsen Tagen so sehr in warmes Wasser umgewandelt, dafs es nicht mehr als ein stärkendes Seebad dienen kann.

G. Varrentrapp, Tagebuch a. a. O. S. 355.
v. Gräfe, die Gasquellen a. a. O. S. 576.

Brighton oder *Brighthelmstone*, eine prächtige, grofse und schöne Stadt, die Krone aller Seebäder, vielleicht die grofsartigste aller Anstalten dieser Art, wird oft von 20—30,000 Personen besucht. Dennoch werden nur wenig Seebäder im offenen Meere genommen, auch sind nur 9 Badekutschen vorhanden; mehr werden die trefflich eingerichteten warmen Seebäder benutzt, und am meisten das aus einem grofsen runden Bassin bestehende Schwimmbad von kaltem Seewasser, 53 F. im Durchmesser, an einer Seite 3½ F., an einer andern Seite 5½ F. tief, in dem das Wasser beständig frisch ab- und zuläuft. Auch eine Struvesche künstliche Mineralwasseranstalt, German Spa, wird ziemlich benutzt. Eine besondere Erwähnung verdienen die hier bestehenden indianischen Bäder, s. g. Shampooing oder Mahomedan Baths, die von einem gebornen Indier mit orientalischem Luxus unweit der grofsen Kettenbrücke, welche 1000 F. in die See hineingeht, errichtet, mit Kneten und Reiben verbunden und besonders bei den Damen sehr beliebt sind. Die Behandlung gleicht der in den russischen Dampfbädern: man sitzt in einer kühlen Stube

einem erhöhten Sessel, den eine Art Palankin von Flanell umbt, in welchen Raum aus dem Boden aufsteigende heifse Kräutermpfe hineindringen. Die Flanellwand hat mehrere Aermel, die nach ssen herabhängen, und in welche der Masseur seine Arme steckt l mit den Händen den Körper des Badenden sanft knetet: er führt n mit festem und stetem Drucke des Daumes an den Gliedern, Rückgrat, den Rippen und über den Magen vielmal herab. Wähld dem transpirirt man so lange und so stark, als man wünscht, l wird zuletzt, bei abgenommenem Deckel des Flanellzeltes, mit em Wasser übergossen. — Die hier übliche Weise, die Wäsche zum troeknen zu wärmen, ist nachahmungswerth: sie liegt in einer nmode, deren Fächer mit Messing gefüttert sind und durch Dampfzung den ganzen Tag eine stets gleiche Wärme behalten.

Der Badestrand hat erst nach einer gegen 20 Fufs breiten Lage n kleinen Kieseln schönen Sandboden. Medizinisch wird überhaupt ghton hauptsächlich seiner Seeluft und seiner milden Temperawegen zu dem beliebten Change of air benutzt: nur aufserordentn selten sollen dort sich aufhaltende Engländer von Husten oder stleiden betroffen werden, während die Luft für Ausländer, die zu chen Leiden disponiren, hier zu scharf erachtet wird.

A wsiters, thougts on Brighthelmstone, concerning Sea-Bathing l drinking Seawater. London 1769.

Lake Dean Mahomed's Shampooing or benefits resulting from use of the indian medicated vapour bath as introduced in this ntry by L. D. Mahomed, containing a brief but comprehensive w of the effects produced by the use of the warm bath, in comison with the steam or vapour bath. Brighton 1823.

J. Gibney in: London liter. Gazette. 20. Aug. 1825. p. 537.

Briefe eines Verstorbenen. Bd. III. Stuttgart 1831. S. 348.

Hastings ist wie die meisten englischen Seebäder der Südste gegen Norden durch eine Hügelkette geschützt. Die Zahl r Badekutschen beträgt gegen 30, der Strand ist ganz frei von einen. Einrichtungen zu warmen See- und Schauerbädern sind rhanden.

β) Ostküste:

Hier finden sich in der Richtung von Süden nach Norn folgende Seebäder: in Kent, südlich von der Themse d am Pas de Calais: Hythe, Dover, Deal, Sandte, Ramsgate, Margate, Broadstairs (die drei zteren auf der Insel Thanet), Gravesend, — in Essex: outhend, Harwich, — in Suffolk: Aldborough, in Norfolk: Lowestoff, Yarmouth, Cromer, —

in Yorkshire: B r i d l i n g t o n, F i l e y, S c a r b o r o u g h, R e d c a r und C o a t h a m, — in Durham: H a r t l e p o o l.

Dover besitzt eine schöne Seebadeanstalt mit Einrichtungen zu warmen Seebädern und 17 grofsen und schönen Badekutschen. Der Strand ist aber nicht frei von Steinen. Die andern Seebäder dieser Küste sehen sich alle einander gleich, sind zum Theil vortrefflich und mit Einrichtungen zu warmen Seebädern versehen. Die berühmtesten sind die von *Margate* und *Gravesend*.

γ) W e s t k ü s t e:

Hier finden sich in der Richtung von Norden nach Süden die S e e b ä d e r: in Cumberland: A l l o n b y, — in Lancashire: B l a c k p o o l, S o u t h p o r t, R u n c o r e (letzteres am meisten von Liverpool aus besucht), — in Wales: B a n g o r und C a e r n a r v o n (Carnarvonshire), B a r m o u t h und T o w y n (Merionetshire), A b e r y s w i t h (Cardiganshire), T e n b y (Pembrokeshire), S w a n s e a (Glamorganshire), — im Süden des Canals von Bristol in Gloucestershire: B r i s t o l, — in Somersetshire: M i n e h e a d, — in Devonshire: I l f r a c o m b e, B a r n s t a p l e, B i d e f o r d, A p p l e d o r e und I n s t o w.

Barmouth, ein in einer schönen Bay am Abhange eines hohen felsigen Berges, terrassenförmig aufgebauter Flecken, hat auch eine kleine Badeanstalt mit sechs Badekutschen und Vorrichtungen zu warmen Seebädern. Der Strand ist ziemlich, der Wellenschlag recht gut. M ü h r y fand am 2. December 1839 die Temperatur der Luft und des Meeres bei Ostwind 9 Uhr Morgens + 4° R. Die S. 1483 mitgetheilte Analyse von C l e m m ist mit hier geschöpftem Seewasser unternommen.

Aberyswith, eine in einem Halbkreise unmittelbar am Meere reizend gelegene Stadt, ist jetzt das besuchteste Seebad in Wales. Männer und Frauen baden an verschiedenen Plätzen, Badekutschen sind 23 vorhanden, auch Einrichtungen zu warmen See-, Schauer- und Dampfbädern. Der Strand ist schlecht, steinig, aber der Wellenschlag gut. M ü h r y fand die Temperatur des Meeres bei 6° R. der Atmosphäre und Ostwind + 5° R. am 2. December 1839.

Das Seebad zu Tenby, in einer Bucht am Eingang des Bristol-Canals höchst romantisch gelegen, hält M ü h r y für das beste Seebad Englands. Ein schöner fester, ebener Sandstrand von braungel-

er Farbe, auf dem auch nicht ein einziger Stein oder Muschel zu den ist, und der kräftigste schönste Wellenschlag zeichnen den am fse von über 100 Fuſs hohen schroffen Felsen, auf denen ein Theil r Stadt und die Reste des alten Schlosses liegen, befindlichen Badeatz aus. Durch diese Lage ist er gegen Nord- und Ostwind völlig schützt, während er nach Süd und West vom Meere bespült wird. ne auf der am weitesten ins Meer hinausragenden Spitze befindhe isolirte groſse Felsenklippe theilt den Strand in zwei ungleiche ülften, und gewährt den Vortheil, das Bad auf der einen oder anrn Seite dieser Klippe wählen zu können, je nachdem der Wellenhlag stärker ist. Dabei besteht ein sehr gut eingerichtetes Badeus für warme See- und Schauerbäder, und sechs gute Badekutschen.

C. Mühry, med. Fragmente a. a. O. S. 64 ff.

b. Schottische Küsten:

Schottland ist ebenfalls reich an Seebädern, unter deen wegen guter Einrichtungen, trefflichen Wellenschlages nd geschützter Lage hervorzuheben sind auf der Ostüste in der Richtung von Süden nach Norden: Portoello in der Nähe von Edinburgh, Elie an der Nordseite es Frith of Forth, St. Andrews in der Grafschaft Fife, roughty Ferry an der Nordseite des Frith of Tay, -- auf der Westküste in der Richtung von Norden nach üden: Campbelton am südlichen Ende der Halbinsel entire, Rothsay auf der Insel Bute im Frith of Clyde, elensburgh am nördlichen Ufer des Clyde, 8 englische leilen von Dunbarton, Gourock, am südlichen Ufer des lyde, 3 engl. Meilen von Grenock, Innerkip, 6 engl. leilen von Grenock, Largs, Androssan, Salcoaths, 9 engl. Meilen von Glasgow, — die vier letzteren sämmtch im Frith of Clyde.

c. Irländische Küsten:

In Irland fehlen fast keinem der zahlreichen und stark evölkerten, groſsen Küstenstädte Seebadeanstalten; wir eben aus Mangel an speciellen Nachrichten nur folgende eraus: zuhöchst im Norden in der Grafschaft Londonerry und in der Nähe von Colerain: Port Rush und 'ort Steewart, beides berühmte Seebadeorte, von de-

nen besonders der letztere sehr wohl eingerichtet ist: das Vorgebirge, an und unter welchem der Ort liegt, gewährt eine prächtige Promenade und eine herrliche Aussicht über die Nordküste von Irland; in geringer Entfernung von hier befindet sich auch der berühmte Riesendamm (Giants causeway); — an der Ostküste giebt es viele Badeanstalten für das Bedürfnifs der grofsen Städte Belfast, Drogheda, Dublin, Waterford und Cork, den ausgezeichnetesten Rang durch Lage und Besuch behauptet Warrenpoint bei Newry in der Grafschaft Downpatrik, ein in jeder Hinsicht empfehlenswerther Badeort an einer Küste, wo die Myrthe im Freien blüht und der Lorbeer in vollen Stämmen emporwächst; — auf der Südseite sind Tramore und Dunmore in der Grafschaft Waterford am bedeutendsten, und im Westen verdient Kilrush in der Grafschaft Clare, in nicht bedeutender Entfernung von Limerik, an der Mündung des Shannon, vorzügliche Erwähnung.

4. Die Schwedische Küste:

Die Westküste Schwedens am Kattegat und am Sund besitzt mehrere Seebäder, unter denen wir in der Richtung von Norden nach Süden hervorheben: am Kattegat: Strömstadt, Uddewalla, Gothenburg, Warberg, Halmstadt, — am Sund: Ramlösa, Landskrona. In allen diesen Seebädern wird in Wagen gebadet, die von Pferden gezogen werden.

Das Seebad zu Strömstadt in Göteborg hat ein Badehaus, das aber nur die Bewohner der nächsten Umgegend gebrauchen. Das Seewasser ist salzreich, der Wellenschlag stark, das Ufer felsig, die umgebenden Berge nackt.

Das Seebad zu Uddewalla in Göteborg hat ein grofses, sehr gut eingerichtetes und viel besuchtes, auf Pfählen ruhendes Badehaus in der See, die aber hier nicht sehr salzreich ist, da man in einer Bucht badet, wo das Seewasser durch Zumischung vielen süssen Wassers verdünnt ist.

Das Seebad zu Halmstadt in Halland hat vielleicht die brillantesten Einrichtungen unter den schwedischen Seebädern. In dem

lebause befindet sich ein grofses Bassin, in dem man das Seewas- zum Theil verdunsten läfst, damit es salziger werde, worauf es t zu Einzelnbädern verwandt wird.

Das Seebad zu Ramlösa bei Helsingborg in Schonen ist das uchteste in Schweden, liegt am Sunde nahe am Einlaufe des Kat- at, eine halbe Meile von Helsingör, eben so weit von Helsingborg, r Meilen von Kopenhagen, fünf Meilen von Malmö, und gewährt n Badegästen, die hier bequeme Wohnungen finden, die herrliche ssicht auf die nahe vorbei segelnden Schiffe, die oft in Flotten von hreren Hunderten den eine halbe Meile breiten Sund bedecken d während der schiffbaren Jahreszeit an 14000 Segel fast aller tionen vorbeiführen. Das Seewasser enthält weit mehr Salztheile d hat stärkeren Wellenschlag als das der Ostsee; man badet in fsen, nach englischer Art mit zwei Abtheilungen versehenen Bade- gen, die mit zwei Pferden ins Meer gefahren werden, so wie in em aus zehn Zimmern bestehenden Bade-Prahm. Zu den warmen ebädern bedient man sich des am Strande erbauten Badehauses. les Seebad kostet 3, jedes warme Bad 8 Gr. Preufs. Courant. Eine gelmäfsige Verbindung mittelst Dampfboote mit Dänemark und utschland erleichtert den Besuch dieses Seebades, das mit dem Juni seine mit dem August endigende Saison beginnt und während ser Zeit eines gesellig-heiteren Badelebens sich erfreut.

Hier mag auch noch Kopenhagens gedacht werden, welches Annehmlichkeiten einer grofsen und schönen Hauptstadt mit vor- glichen Badeanstalten verbindet.

III. Die Ostsee.

Am Strande der russischen Ostseeprovinzen, na- entlich in Kurland und Esthland wimmelt es von Seebä- rn: in Kurland beginnen diese schon bei Libau und indau, wo besonders bei ersterer Stadt der Strand hr zahlreich benutzt wird, was in einem noch gröfsern aafsstabe in Livland auf dem Strande nördlich von ga zwischen der Aa und der Ostsee geschieht. Die hier rstreuten Dörfer und Badehäuser führen die Namen: ullen, Bilderlingshof, Majorenhof, Dubbeln, arlsbad, Assern,Ieksting, Kaugern und Lap- mesch; auch auf der Insel Oesel befinden sich An- alten dieser Art, das nördlichste Seebad von Kurland findet sich zu Pernau, das stark besucht wird. In

Esthland sind das südlichere Habsal und das am finnischen Meerbusen gelegene Reval besonders von Petersburg aus stark besucht. An der im Norden gegenüber liegenden Küste von Finnland sind Lowisa in Neufinnland und Helsingfors hervorzuheben.

Die Länge des Strandes der Ostseeprovinzen von Narva bis Libau beträgt ungefähr 150 Meilen: hier wird in fast allen Küstenstädten gebadet, ebenso sind auch alle Gutswohnungen, die an der See liegen, zu diesem Zwecke verpachtet. Man badet vom Juli bis Anfangs August und pflegt eine kleine und grofse Kur zu unterscheiden: die erstere besteht aus 50, die letztere aus 60 — 70 Bädern. Als den Centralpunct der nördlich von Riga liegenden zahlreichen Badeplätze ist Dubbeln zu betrachten, das drei Meilen von Riga und fünf Meilen von Mitau zwischen der Ostsee und dem Flusse Aa auf einer vier Meilen langen und eine Viertel bis eine halbe Meile breiten Landzunge liegt, wo seit etwa 20 Jahren Seebäder genommen werden, in neueren Zeiten aber auch für bequemere Wohnungen und Einrichtungen zum Gebrauch des Seewassers gesorgt ist. Der Wellenschlag ist kräftig, doch nicht übermäfsig stark, der Meeresgrund besteht aus feinem gelbem Sande und flacht sich so allmählig ab, dafs der Badende erst 120 Schritte vom Ufer entfernt 5 Fufs Wassertiefe findet. Das Seewasser erscheint daher hart am Ufer in warmen Tagen wie gewärmt, während es an den tieferen Badestellen nur 12 — 14° R. Wärme hat: an 26 Tagen des Jahres 1838 war ausnahmsweise sowohl Vor- als Nachmittags die Luft 1 – 2° R. kälter als das Seewasser der Badestelle. Letzeres hat die spec. Schwere von 1,0043 und enthält in sechzehn Unzen nach der Analyse von F. L. Seezen:

Schwefelsaures Kali	0,629 Gr.
Schwefelsaures Natron	4,843 —
Chlornatrium	29,396 —
Chlormagnesium	6,585 —
Chlorcalcium	1,856 —
Chloraluminium	0,051 —
Kohlensaure Kalkerde	0,011 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,056 —
Kieselerde	0,108 —
	43,535 Gr.

Freie Kohlensäure in unbestimmbarer Menge.

Dies Seewasser war im August 1838 geschöpft; das im Winter geschöpfte Wasser enthielt in sechzehn Unzen nur 10,97 Gr., also nicht mehr als $^1/_7$ p. C. fester Bestandtheile, worunter sich, aufser den Chlorsalzen, eine nicht unbeträchtliche Menge kohlensaurer Talk-, und kohlen- und schwefelsaurer Kalkerde befand.

Zu

Zu den Vorzügen dieses Bades gehört die Wohlfeilheit aller Be-
rfnisse und des ganzen Aufenthalts daselbst: so giebt der einzelne
degast in einem Gasthause für Zimmer mit Bett und Meubeln,
ppeltes Frühstück, Mittags- und Abendtisch und Bad $1\frac{1}{4}$ Rthlr.
eufs. Cour. Gewöhnlich wird in erwärmtem Seewasser gebadet
d jede Familie hat in der Nähe des Ufers eine Strohhütte, in wel-
er eine Badewanne steht; vor der Hütte wird das Seewasser er-
rmt. Badearzt ist Dr. Sodoffsky. Im J. 1838 badeten in Dub-
n 620 Personen, und auf der ganzen Landzunge zwischen Bullen
d Lappemesch 1682 Personen, die etwa 33640 Bäder nahmen.

Das von Dubbeln Gesagte findet auch auf die übrigen Badeorte
erwähnten Landzunge Anwendung, wenn man folgende Eigen-
imlichkeiten berücksichtigt: Bullen liegt zu nahe am Ausflufs der
und der Düna, Majorenhof und Bilderlingshof zu weit
n Strande, Karlsbad ist zu sehr von Morästen umgeben, As-
rn und Reksting liegen gut, nur sind sie $\frac{3}{4}$ Meilen weiter von
ga als Dubbeln, Kaugern hat viel Sand, wenig Vegetation, flache
er, daher wenig Schutz gegen die Seewinde, Lappemesch hat
nig Wald und wenig Spaziergänge.

J. J. Illisch, über das Seebad. Reval 1826.

F. C. Strahsen, über den Nutzen und Gebrauch des Seeba-
. Riga 1826.

W. Sodoffsky, das Seebad zu Dubbeln. Riga und Mitau 1839.

J. G. Kohl, die deutsch-russischen Ostseeprovinzen oder Natur-
l Völkerleben in Kur-, Liv- und Esthland. Th. I. Dresden und
ipzig 1841. S. 46 ff. 289.

Das Seebad zu Helsingfors, welches man mit dem Dampf-
t von Kronstadt aus in 24, von Reval aus in 5 Stunden erreicht,
spricht mit der Zeit alle zu ähnlichen Zwecken errichtete Eta-
ssements zu übertreffen: die Anlagen, von einer Actiengesellschaft
fördert, befinden sich auf einem ursprünglich nackten Granithügel,
genüber der Festung und höher als diese gehoben, etwa 100 F.
r d. M.; das nackte Gestein ist durch aufgefahrene Erde in Gär-
und Promenaden verwandelt und mit netten Häusern besetzt.
Badeanstalten selbst sind sauber, bequem und elegant eingerich-
; der Wellenschlag fehlt selten oder nie. Auch befindet sich hier
c Brunnenanstalt künstlicher Mineralwässer, von Dr. Hartwall
gründet. Der Badearzt ist Dr. Törnroth.

IV. Das Schwarze Meer.

Hier sind die Seebäder bei Odessa im südlichen
ifsland zu erwähnen, über welche Hepites nähere Mit-
eilungen gemacht hat.

Aufser den Seebädern, welche man während des Sommers im Schwarzen Meere selbst nimmt, sind hier noch zwei Seen (Limans) zu erwähnen, welche 7 Werst nordwestlich von Odessa und 5 Werst vom Meere in einem von Kalkhügeln gebildeten Thale liegen und offenbar früher mit dem Schwarzen Meere zusammengehangen haben. Sie sind aber reicher an salzigen Bestandtheilen als letzteres; die specif. Schwere des Meerwassers beträgt 1000 : 1011, die des Limanwassers 1010 : 1015, und es enthalten 10,000 Theile des Wassers vom:

	Schwarzen Meere bei Odessa:	von den Limans:
Chlornatrium	35 Th.	260 Th.
Chlormagnesium		10 —
Chlorcalcium	3 —	10 —
Schwefelsaure Talkerde	10 —	15 —
Schwefelsaure Kalkerde	2 —	
Vegetabilisch-animalische Materie	8 —	
Jod	7 —	
Verlust	geringe Menge	15 —
	65 Th.	310 Th.

Hepites theilt auch eine Analyse des Sandes aus den Limans, den er zu Arenazionen benutzt, mit, wonach derselbe in 100 Theilen besteht aus:

Kohlensaurer Kalkerde	72 Th.
Phosphorsaurer Kalkerde	6 —
Kieselerde	8 —
Albumine	4 —
Andern animalischen Stoffen	5 —
Verlust	5 —
	100 Th.

Hepites hat über die Wirkung der Seebäder im Schwarzen Meere und in den Limans, so wie über die Arenazionen mannigfache Beobachtungen angestellt: er wendet kalte Seebäder (von der Temperatur von 10—15° R.) mit Erfolg an in der Melancholie, Manie, Hysterie, Scrophelsucht: hierbei werden die Kranken nur mehreremale untergetaucht und verweilen nur einige Minuten im Bade; — laue Seebäder bei: chronischen Entzündungen, Nierenkrankheiten, sowohl nervösen, als calculösen, phlegmonösen Geschwülsten, Knochenschmerzen und Mercurialkrankheiten, und sah auch Erleichterung von letzteren in Koliken und jeder Art von nervöser Reizung, Krämpfen etc.: die Bäder werden hier von der Dauer einer halben bis ganzen Stunde genommen; — das Wasser des Limans in erhöhterer Temperatur und seinen noch heifseren Sand wendet er an bei Gicht, veralteten Rheumatismen, allgemeiner oder partieller Paralyse,

lasenkrampf, Schwäche nach Wunden, Fracturen, Quetschungen etc., ittern der Glieder, Disposition zu Fehlgeburten, bedingt durch Schwäche des Uterinsystems, Leukorrhöe, Gonorrhöe, rheumatischen oder dynamischen Affectionen des Gesichts und Gehörs, Flechten und anern eingewurzelten Hautkrankheiten; — Arenazionen allein vom eifsen Sande bei wassersüchtigen Beschwerden, lymphatischen oder erösen Anschwellungen, Koliken, Steifheit der Gelenke, Polysarkie, onischen Scropheln.

P. C. Hepites, notice sur les bains de Mer et de Limans ou acs d' Odessa. Odessa 1829.

Verzeichnifs

der in diesem Bande aufgeführten Mineralquellen, Bäder, Strandkurorte und Seebäder.

---

1. Schweiz:

2. Frankreich (mit Korsika):

3. Italien (mit Sardinien und Sicilien):

4. Pyrenäische Halbinsel:

5. Grofsbritannien:

6. Schweden, Dänemark und Island:

7. Rufsland, Polen, Moldau, Wallachei und Griechenland.

Esth-

Berichtigung:

Man bittet auf S. 406 Z. 15 von oben die dort angegebenen Zahlen in: 374. 375. 378. 380 zu verbessern.

Berlin, gedruckt bei Johann Friedrich Starcke.